/ **Battery Charging Systems** / Welding Technology / Solar Electronics

Acctiva Easy MC 04
Acctiva Easy MC 06

DE
Bedienungsanleitung
Batterieladegerät

EN
Operating Instructions
Battery Charger

FR
Mode d'emploi
Chargeur de batteries

IT
Istruzioni per l'uso
Caricabatteria

ES
Manual de instrucciones
Cargador de baterías

PT
Instrução de operação
Carregador bateria

NL
Manual de instrucciones
Accu Laadapparaat

JA
取扱説明書
バッテリー充電器



42,0410,1369 005-16102012

Sicherheitsvorschriften

DE

WARNUNG!



„WARNUNG!“ Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod und schwerste Verletzungen die Folge sein.

VORSICHT!



„VORSICHT!“ Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen sowie Sachschäden die Folge sein.

HINWEIS!



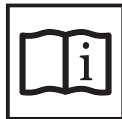
„HINWEIS!“ bezeichnet die Gefahr beeinträchtigter Arbeitsergebnisse und möglicher Schäden an der Ausrüstung.

Wichtig!

„Wichtig!“ bezeichnet Anwendungstipps und andere besonders nützliche Informationen. Es ist kein Signalwort für eine schädliche oder gefährliche Situation.

Wenn Sie eines der im Kapitel „Sicherheitsvorschriften“ abgebildeten Symbole sehen, ist erhöhte Achtsamkeit erforderlich.

Allgemeines



Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gefertigt. Dennoch drohen bei Fehlbedienung oder Missbrauch Gefahr für
- Leib und Leben des Bedieners oder Dritte,
- das Gerät und andere Sachwerte des Betreibers,
- die effiziente Arbeit mit dem Gerät.

Alle Personen, die mit der Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Instandhaltung des Gerätes zu tun haben, müssen
- entsprechend qualifiziert sein,
- Kenntnisse im Umgang mit Ladegeräten und Batterien haben und
- diese Bedienungsanleitung vollständig lesen und genau befolgen.

Die Bedienungsanleitung ist ständig am Einsatzort des Gerätes aufzubewahren. Ergänzend zur Bedienungsanleitung sind die allgemein gültigen sowie die örtlichen Regeln zu Unfallverhütung und Umweltschutz zu beachten.

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gerät
- in lesbarem Zustand halten
- nicht beschädigen
- nicht entfernen
- nicht abdecken, überkleben oder übermalen.

Die Positionen der Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gerät, entnehmen Sie dem Kapitel „Allgemeines“ der Bedienungsanleitung Ihres Gerätes.

Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, vor dem Einschalten des Gerätes beseitigen.

Es geht um Ihre Sicherheit!

Bestimmungsgemäße Verwendung



Das Gerät ist ausschließlich für den Einsatz im Sinne der bestimmungsgemäßen Verwendung zu benutzen. Eine andere oder darüber hinaus gehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstandene Schäden, sowie für mangelhafte oder fehlerhafte Arbeitsergebnisse haftet der Hersteller nicht.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch
- das vollständige Lesen und Befolgen der Bedienungsanleitung und aller Sicherheits- und Gefahrenhinweise
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten
- die Einhaltung aller Hinweise der Batterie- und Fahrzeughersteller

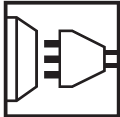
Umgebungsbedingungen



Betrieb oder Lagerung des Gerätes außerhalb des angegebenen Bereiches gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstandene Schäden haftet der Hersteller nicht.

Genaue Informationen über die zulässigen Umgebungsbedingungen entnehmen Sie den technischen Daten Ihrer Bedienungsanleitung.

Netzanschluss



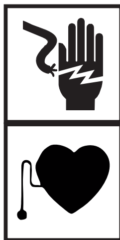
Geräte mit hoher Leistung können auf Grund ihrer Stromaufnahme die Energiequalität des Netzes beeinflussen.
Das kann einige Gerätetypen betreffen in Form von:
- Anschluss-Beschränkungen
- Anforderungen hinsichtlich maximal zulässiger Netzimpedanz *)
- Anforderungen hinsichtlich minimal erforderlicher Kurzschluss-Leistung *)

*) jeweils an der Schnittstelle zum öffentlichen Netz

siehe technische Daten

In diesem Fall muss sich der Betreiber oder des Anwender des Gerätes versichern, ob das Gerät angeschlossen werden darf, gegebenenfalls durch Rücksprache mit dem Energieversorgungs-Unternehmen.

Gefahren durch Netz- und Ladestrom

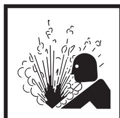


Beim Arbeiten mit Ladegeräten setzen Sie sich zahlreichen Gefahren aus, wie z.B.:
- elektrische Gefährdung durch Netz- und Ladestrom
- schädliche elektromagnetische Felder, die für Träger von Herzschrittmachern Lebensgefahr bedeuten können

Ein elektrischer Schlag kann tödlich sein. Jeder elektrische Schlag ist grundsätzlich lebensgefährlich. Um elektrische Schläge während des Betriebes zu vermeiden:
- keine spannungsführenden Teile innerhalb und außerhalb des Gerätes berühren.
- keinesfalls die Batteriepole berühren
- Ladekabel oder Ladeklemmen nicht kurzschließen

Sämtliche Kabel und Leitungen müssen fest, unbeschädigt, isoliert und ausreichend dimensioniert sein. Lose Verbindungen, angeschmorte, beschädigte oder unterdimensionierte Kabel und Leitungen sofort von einem autorisierten Fachbetrieb instandsetzen lassen.

Gefahr durch Säuren, Gase und Dämpfe



Batterien enthalten augen- und hautschädigende Säuren. Zudem entstehen beim Laden von Batterien Gase und Dämpfe, die Gesundheitsschäden verursachen können und die unter gewissen Umständen hoch explosiv sind.

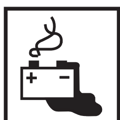
- Ladegerät ausschließlich in gut belüfteten Räumen verwenden, um das Ansammeln von explosiven Gasen zu verhindern. Batterieräume gelten nicht als explosionsgefährdet, wenn durch natürliche oder technische Lüftung eine Wasserstoffkonzentration unter 4 % gewährleistet ist.
- Während des Ladens einen Mindestabstand von 0,5 m zwischen Batterie und Ladegerät einhalten. Mögliche Zündquellen sowie Feuer und offenes Licht von der Batterie fernhalten
- Die Verbindung zur Batterie (z.B. Ladeklemmen) keinesfalls während des Ladevorganges abklemmen





- Entstehende Gase und Dämpfe keinesfalls einatmen
- Für ausreichend Frischluftzufuhr sorgen.
- Keine Werkzeuge oder elektrisch leitende Metalle auf die Batterie legen, um Kurzschlüsse zu vermeiden
- Batteriesäure darf keinesfalls in die Augen, auf Haut oder Kleidung geraten. Schutzbrillen und geeignete Schutzkleidung tragen. Säurespritzer sofort und gründlich mit klarem Wasser abspülen, notfalls Arzt aufsuchen.

Allgemeine Hinweise zum Umgang mit Batterien



- Batterien vor Schmutz und mechanischer Beschädigung schützen.
- Aufgeladene Batterien in kühlen Räumen lagern. Bei ca. +2 °C (35.6 °F) besteht die geringste Selbstentladung.
- Durch wöchentliche Sichtprüfung sicherstellen, dass Batterie bis zur max. Markierung mit Säure (Elektrolyt) gefüllt ist.
- Betrieb des Gerätes nicht starten oder sofort stoppen und Batterie von autorisierter Fachwerkstätte überprüfen lassen bei:
  - ungleichmäßigem Säurestand oder hohem Wasserverbrauch in einzelnen Zellen, hervorgerufen durch einen möglichen Defekt.
  - unzulässiger Erwärmung der Batterie über 55 °C (131 °F).

Selbst- und Personenschutz



Personen, vor allem Kinder, während des Betriebes vom Gerät und vom Arbeitsbereich fernhalten. Befinden sich dennoch Personen in der Nähe
- diese über alle Gefahren (gesundheitsschädliche Säuren und Gase, Gefährdung durch Netz- und Ladestrom, ...) unterrichten,
- geeignete Schutzmittel zur Verfügung stellen.

Vor Verlassen des Arbeitsbereiches sicherstellen, dass auch in Abwesenheit keine Personen- oder Sachschäden auftreten können.

Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb



- Geräte mit Schutzleiter nur an einem Netz mit Schutzleiter und einer Steckdose mit Schutzleiter-Kontakt betreiben. Wird das Gerät an einem Netz ohne Schutzleiter oder an einer Steckdose ohne Schutzleiterkontakt betrieben, gilt dies als grob fahrlässig. Für hieraus entstandene Schäden haftet der Hersteller nicht.
- Das Gerät nur gemäß der am Leistungsschild angegebenen Schutzart betreiben.
- Das Gerät keinesfalls in Betrieb nehmen, wenn es Beschädigungen aufweist.

Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb
(Fortsetzung)

- Sicherstellen, dass die Kühlluft ungehindert durch die Luftschlitze am Gerät ein- und austreten kann.
- Netz- und Gerätezuleitung regelmäßig von einer Elektro-Fachkraft auf Funktionstüchtigkeit des Schutzleiters überprüfen lassen.
- Nicht voll funktionstüchtige Sicherheitseinrichtungen und Bauteile in nicht einwandfreiem Zustand vor dem Einschalten des Gerätes von einem autorisierten Fachbetrieb instandsetzen lassen.
- Schutzeinrichtungen niemals umgehen oder außer Betrieb setzen.
- Nach dem Einbau ist ein frei zugänglicher Netzstecker erforderlich.

EMV Geräte-Klassifizierungen



Geräte der Emissionsklasse A:
- sind nur für den Gebrauch in Industriegebieten vorgesehen
- können in anderen Gebieten leitungsgebundene und gestrahlte Störungen verursachen.

Geräte der Emissionsklasse B:
- erfüllen die Emissionsanforderungen für Wohn- und Industriegebiete. Dies gilt auch für Wohngebiete, in denen die Energieversorgung aus dem öffentlichen Niederspannungsnetz erfolgt.

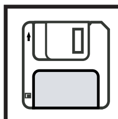
EMV Geräte-Klassifizierung gemäß Leistungsschild oder technischen Daten

EMV-Maßnahmen



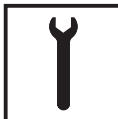
In besonderen Fällen können trotz Einhaltung der genormten Emissions-Grenzwerte Beeinflussungen für das vorgesehene Anwendungsgebiet auftreten (z.B. wenn empfindliche Geräte am Aufstellungsort sind oder wenn der Aufstellungsort in der Nähe von Radio- oder Fernsehempfängern ist).
In diesem Fall ist der Betreiber verpflichtet, angemessene Maßnahmen für die Störungsbehebung zu ergreifen.

Datensicherheit



Für die Datensicherung von Änderungen gegenüber den Werkseinstellungen ist der Anwender verantwortlich. Im Falle gelöschter persönlicher Einstellungen haftet der Hersteller nicht.

Wartung und Instandsetzung



Das Gerät benötigt unter normalen Betriebsbedingungen nur ein Minimum an Pflege und Wartung. Das Beachten einiger Punkte ist jedoch unerlässlich, um es über Jahre hinweg einsatzbereit zu halten.
- Vor jeder Inbetriebnahme Netzstecker und Netzkabel sowie Ladeleitungen und Ladeklemmen auf Beschädigung prüfen.
- Bei Verschmutzung Gehäuseoberfläche des Gerätes mit weichem Tuch und ausschließlich mit lösungsmittelfreien Reinigungsmitteln reinigen

Reparatur- und Instandsetzungsarbeiten dürfen ausschließlich durch einen autorisierten Fachbetrieb erfolgen. Nur Original-Ersatz- und Verschleißteile verwenden (gilt auch für Normteile). Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass diese beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

Ohne Genehmigung des Herstellers keine Veränderungen, Ein- oder Umbauten am Gerät vornehmen.

Die Entsorgung nur gemäß den geltenden nationalen und regionalen Bestimmungen durchführen.

Gewährleistung und Haftung



Die Gewährleistungszeit für das Gerät beträgt 2 Jahre ab Rechnungsdatum. Der Hersteller übernimmt jedoch keine Gewährleistung, wenn der Schaden auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:
- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes
- Unsachgemäßes Montieren und Bedienen
- Betreiben des Gerätes bei defekten Schutzeinrichtungen
- Nichtbeachten der Hinweise in der Bedienungsanleitung
- Eigenmächtige Veränderungen am Gerät
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt

Sicherheitstechnische Überprüfung



Der Betreiber ist verpflichtet, mindestens alle 12 Monate eine sicherheitstechnische Überprüfung am Gerät durchführen zu lassen.

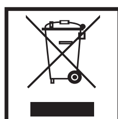
Innerhalb desselben Intervalles von 12 Monaten empfiehlt der Hersteller eine Kalibrierung von Stromquellen.

Eine sicherheitstechnische Überprüfung durch eine geprüfte Elektro-Fachkraft ist vorgeschrieben
- nach Veränderung
- nach Ein- oder Umbauten
- nach Reparatur, Pflege und Wartung
- mindestens alle zwölf Monate.

Für die sicherheitstechnische Überprüfung die entsprechenden nationalen und internationalen Normen und Richtlinien befolgen.

Nähere Informationen für die sicherheitstechnische Überprüfung und Kalibrierung erhalten Sie bei Ihrer Servicestelle. Diese stellt Ihnen auf Wunsch die erforderlichen Unterlagen zur Verfügung.

Entsorgung



Werfen Sie dieses Gerät nicht in den Hausmüll!
Gemäß Europäischer Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht, müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Stellen Sie sicher, dass Sie ihr gebrauchtes Gerät bei Ihrem Händler zurückgeben oder holen Sie Informationen über ein lokales, autorisiertes Sammel- und Entsorgungssystem ein.
Ein Ignorieren dieser EU Direktive kann zu potentiellen Auswirkungen auf die Umwelt und ihre Gesundheit führen!

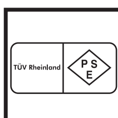
Sicherheitskennzeichnung



Geräte mit CE-Kennzeichnung erfüllen die grundlegenden Anforderungen der Niederspannungs- und Elektromagnetischen Verträglichkeits-Richtlinie.

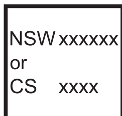


Mit diesem TÜV-Prüfzeichen gekennzeichnete Geräte erfüllen die Anforderungen der relevanten Normen für Kanada und USA.



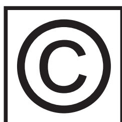
Mit diesem TÜV-Prüfzeichen gekennzeichnete Geräte erfüllen die Anforderungen der relevanten Normen für Japan.

Sicherheitskennzeichnung
(Fortsetzung)



Mit diesem TÜV-Prüfzeichen gekennzeichnete Geräte und die am Leistungsschild angegebene Kennzeichen erfüllen die Anforderungen der relevanten Normen für Australien.

Urheberrecht



Das Urheberrecht an dieser Bedienungsanleitung verbleibt beim Hersteller.

Text und Abbildungen entsprechen dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderungen vorbehalten. Der Inhalt der Bedienungsanleitung begründet keinerlei Ansprüche seitens des Käufers. Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler in der Bedienungsanleitung sind wir dankbar.

Allgemeines

DE

Einleitung

Sehr geehrter Leser. Wir danken Ihnen für Ihr entgegengebrachtes Vertrauen und gratulieren Ihnen zu diesem hochwertigen Produkt. Die vorliegende Anleitung hilft Ihnen, sich mit diesem vertraut zu machen. Indem Sie die Anleitung sorgfältig lesen, lernen Sie die vielfältigen Möglichkeiten Ihres Produktes kennen. Nur so können Sie seine Vorteile bestmöglich nutzen.

Bitte beachten Sie auch die Sicherheitsvorschriften und sorgen Sie so für mehr Sicherheit am Einsatzort des Produktes.

Bestimmungsgemäße Verwendung



WARNUNG! Gefahr von elektrischem Schlag durch Summierung der Ausgangsspannungen bei Serienschaltung einzelner Ladekreise. Einzelne Ladekreise dürfen keinesfalls in Serie geschaltet werden.

Das Ladegerät ist ausschließlich zum Laden von nachfolgend angegebenen Batterietypen bestimmt.

Batterien mit flüssigem (Pb, GEL, Ca, Ca Silber) oder gebundenem (AGM, MF, Vlies) Elektrolyt, die in Starter- oder Traktionsanwendungen eingesetzt sind.

Wichtig! Das Laden von Trockenbatterien, Primärelementen und nicht wiederaufladbaren Batterien ist verboten.

Montage



WARNUNG! Explosionsgefahr durch Bildung von Gasen in Bodennähe während des Ladevorgangs. Darauf achten dass,
- das Ladegerät in einer Höhe von min. 50 cm (ca. 18 in.) über dem Boden montiert ist
- die Umgebung ausreichend mit Frischluft versorgt wird



HINWEIS! Bei der Befestigung an der Wand, das Gewicht des Gerätes beachten. Die Befestigung darf nur an einer hierfür geeigneten Wand mittels geeigneten Dübeln und Schrauben erfolgen.

Sicherheitshinweise am Gerät

Bedienungsanleitung beachten.

Explosionsgefahr! Durch Ladung entsteht Knallgas an der Batterie.

Batteriesäure ist ätzend und darf keinesfalls in Augen, auf Haut oder Kleidung geraten.

Mögliche Zündquellen, Feuer, Funken und offenes Licht von der Batterie fernhalten.

Die Erwärmung des Gerätes ist betriebsbedingt. Während des Ladens für ausreichende Frischluft-Zufuhr sorgen. Dieses Gerät enthält Bauteile wie Schalter und Relais, die Lichtbögen oder Funken erzeugen können. Gerät nur in dafür vorgesehenen Räumen verwenden oder mindestens 50 cm (ca. 18 in.) über dem Boden befestigen.

Batterie polrichtig anschließen: (+) rot (-) schwarz

Bevor die Ladeleitung von der Batterie getrennt wird, Ladevorgang unterbrechen.

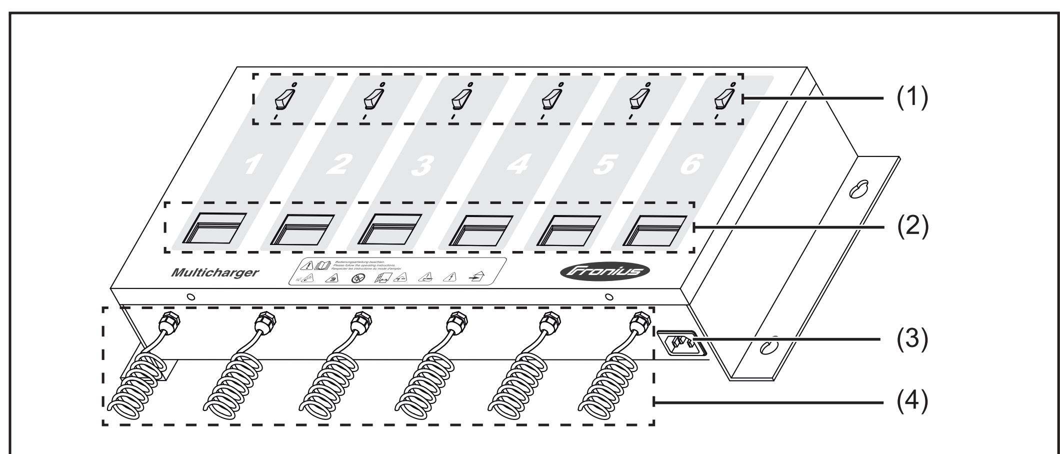
Gefahr von elektrischem Schlag durch Summierung der Ausgangsspannungen bei Serienschaltung einzelner Ladekreise. Einzelne Ladekreise dürfen keinesfalls in Serie geschaltet werden.
Öffnen des Gerätes nur durch Elektro-Fachpersonal. Beschädigte Kabel und Leitungen sofort von Elektro-Fachpersonal tauschen lassen.

Zur Verwendung in Räumen. Nicht dem Regen aussetzen.

Sicherheitshinweise am Gerät

Bedienelemente und Anschlüsse

Bedienelemente und Anschlüsse



Bedienelemente und Anschlüsse

(1) Netzschalter für Ladekreis
(2) Display
(3) Anschlussbuchse für Netzkabel
(4) Ladeklemmen-Kabel

Testbetrieb

DE

Allgemeines



WARNUNG! Gefahr von Personen- und Sachschäden durch freiliegende, rotierende Fahrzeugteile. Bei Arbeiten im Motorraum des Fahrzeuges darauf achten, dass Hände, Haare, Kleidungsstücke und Ladeleitungen nicht mit rotierenden Teilen z.B. Keilriemen, Kühlergebläse etc. in Berührung kommen.



HINWEIS! Sämtliche Testergebnisse aus dem Batterietest sind unverbindlich und können von den tatsächlichen Werten abweichen. Der Ladekreis prüft das Gesamtsystem, daher sind die Ergebnisse ausschließlich als Empfehlung zu erachten.

Verbindung zur Batterie herstellen / trennen

Wichtig! Bei Testbetrieb, verwendeten Ladekreis mittels Ladekreis-Schalter vom Netz trennen. Die Versorgung des Ladekreises erfolgt durch die zu testende Batterie.

1. Motor abstellen, Zündung ausschalten, sämtliche Verbraucher abschalten
2. Ladekreis-Schalter in Stellung - O - schalten
3. Ladeklemme (+) mit Pluspol (rot) der Batterie verbinden
4. Ladeklemme (-) mit dem Minuspol (schwarz) der Batterie, oder bei KFZ-Bordnetzen mit Karosserie (z.B. Motorblock) verbinden.

Ruhespannung der Batterie testen

Der Ladekreis misst die Ruhespannung der Batterie. Von Ruhespannung spricht man dann, wenn die Batterie für mindestens 2 h nicht belastet oder geladen wurde.

Anzeige am Display nach Herstellen der Verbindung mit der Batterie:

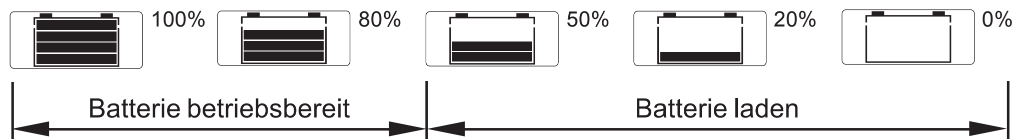
1. Am Display sind alle Anzeigeelemente aktiviert.



2. Ladekreis misst die Ruhespannung der Batterie



3. Ladekreis zeigt die Ruhespannung der Batterie an



Ladebetrieb

Allgemeines



WARNUNG! Explosionsgefahr durch Kurzschlüsse und Lichtbögen. Vor dem Herstellen oder Trennen der Verbindung zur Batterie, Ladekreis vom Stromnetz trennen. Während des Betriebes auf ordnungsgemäße elektrische Verbindung der Ladeklemmen mit den Batteriepolen achten.



VORSICHT! Gefahr von Sachschäden beim Laden einer defekten Batterie. Vor Beginn des Ladevorganges sicherstellen, dass die zu ladende Batterie voll funktionsfähig ist.

Batterie laden

Um den Ladevorgang zu starten, wie folgt vorgehen:

1. Motor abstellen, Zündung ausschalten, sämtliche Verbraucher abschalten
2. Ladeklemme (+) mit Pluspol (rot) der Batterie verbinden
3. Ladeklemme (-) mit dem Minuspol (schwarz) der Batterie, oder bei KFZ-Bordnetzen mit Karosserie (z.B. Motorblock) verbinden.



HINWEIS! Zum Trennen der Verbindung unbedingt die umgekehrte Reihenfolge einhalten, um Kurzschlüsse und Lichtbögen zu vermeiden.

4. Ladekreis zeigt Ruhespannung der Batterie an
5. Verwendeten Ladekreis, Ladekreis-Schalter in Stellung - I - schalten
6. Ladekreis startet den Ladevorgang
7. Displayanzeige des verwendeten Ladekreises zeigt den aktuellen Ladezustand durch laufende Balken


20%

50%

80%

100%

Erhaltungsladung

Verwendeter Ladekreis wechselt automatisch auf Erhaltungsladung, sobald die Batterie vollständig geladen ist. Das Symbol für eine vollständig geladene Batterie (4 Balken) wird dauernd angezeigt.

Tiefentladene Batterie laden

Erscheint im Testbetrieb keine Anzeige am Display des Ladekreises, ist die Batterie tiefentladen. Der Ladekreis lädt tiefentladene Batterien durch schonende Stromimpulse über einen längeren Zeitraum. Vor Beginn des Ladevorganges Batterie vom Bordnetz oder von Verbrauchern trennen.

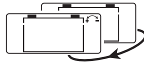
Wichtig! Die Batterie frühestens wieder an das Bordnetz anschließen, wenn:
- der Ladevorgang mindestens 1 Stunde gedauert hat
- ein Ladezustand von mindestens 50% (2 Balken) erreicht ist

Pufferladung

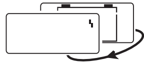
Bei der Pufferladung ist der Betrieb von Verbrauchern (z.B. Licht) während des Ladevorganges möglich. Es ist zu beachten, dass
- der entnommene Strom über längere Zeit kleiner als der Ladestrom ist
- sich die Ladedauer verlängert und dadurch möglicherweise die Sicherheitsabschaltung erfolgt.

Fehlerdiagnose und -behebung

Allgemeine Fehler



Ursache: Ladeleitungen verpolt
Behebung: Batterie polrichtig anschließen



Ursache: Verbindung zur Batterie unterbrochen oder Kontaktfehler
Behebung: Ladeleitungen, Kontakte und Batteriepole prüfen

Ursache: Kurzschluss der Ladeleitungen
Behebung: Ladeleitungen, Kontakte und Batteriepole auf Kurzschluss prüfen

Fehler während des Testbetriebes

Nach dem Herstellen der Batterieverbindung erscheint beim Ruhespannungstest keine Anzeige am Display

Ursache: Batterie ist leer oder tiefentladen
Behebung: Tiefentladene Batterie aufladen

Ursache: Ladeleitungen verpolt
Behebung: Batterie polrichtig anschließen

Fehler während des Ladebetriebes

Ladekreis schaltet während des Ladevorganges ab

Ursache: Hohe Umgebungstemperatur. Ladekreis überhitzt.
Behebung: Ladekreis abkühlen lassen. Der Ladevorgang wird automatisch fortgesetzt, sobald der Ladekreis abgekühlt ist

Sicherheitsabschaltung

Wenn die Batterie einen vorgegebenen Spannungswert innerhalb einer gewissen Zeit nicht erreicht, schaltet der Ladekreis ab. Die Zeit bis zur Sicherheitsabschaltung ist im Kapitel „Technische Daten“ zu finden.

Vorgehensweise nach erfolgter Sicherheitsabschaltung:

1. Ladekreis-Schalter in Stellung - O - schalten
2. Verbindung zur Batterie trennen
3. Ursache für Sicherheitsabschaltung feststellen
4. Fehler beheben und ggf. Ladevorgang erneut starten



Ursache: Batterie zu groß
Behebung: Ladevorgang erneut starten

Sicherheitsabschaltung (Fortsetzung)

Ursache: aktivierte Nebenverbraucher entnehmen zuviel Strom
Behebung: Nebenverbraucher abschalten und Ladevorgang erneut starten

Ursache: Batterie defekt (z.B. Zellenkurzschluss, Gasgeruch, unterschiedliche Zellentemperatur, Deformation des Gehäuses, unterschiedlicher Flüssigkeitsstand oder Flüssigkeitsaustritt, etc.)
Behebung: Batterie überprüfen lassen. Ladevorgang keinesfalls fortsetzen

Ursache: Falsche Gerätetype für diese Anwendung
Behebung: Batterie und Multicharger überprüfen lassen und aufeinander abstimmen

Technische Daten

Multicharger MC 04 MC 06

Netzspannung U_1 [V AC]	100 - 240 V
Netzspannungstoleranz	+/-15 %
Netzfrequenz	50/60 Hz
Max. Leerlauf-Leistungsaufnahme pro Ladekreis	1,5 W
Nennleistung P_1 abhängig von U_1 MC 04 (U_1 V AC 100 - 240 V) MC 06 (U_1 V AC 100 - 240 V)	 135 - 235 W 200 - 350 W
Max. Nennleistung pro Ladekreis bei U_1 230 V	48 W
Ladespannung [V DC] pro Ladekreis (Bordspannung) U_2	12 V
arithmetischer Ladestrom [A DC] bei 230 V pro Ladekreis I_2	4,0 A
Effektivstrom [Aeff. DC] * pro Ladekreis	6,0 A
Batterie-Kapazität pro Ladekreis	3-110 Ah
ladbare Zellen pro Ladekreis	6
Einschaltdauer	100 %
Ladekennlinie	IUoU
Schutzart	IP30
Zeit bis zur Sicherheitsabschaltung pro Ladekreis	55 h
Betriebstemperatur **	-10°C bis +60°C 14°F bis 140°F
Transport- und Lagertemperatur	-20°C bis +80°C 4°F bis 176°F
Gewicht MC 04 MC 06	 5770 g (12.72 lb.) 7060 g (15.56 lb.)
Abmessungen b x h x t MC 04 MC 06	 418 x 288 x 98 mm (16.5 x 11.3 x 3.9) 584 x 288 x 98 mm (23.0 x 11.3 x 3.9)

* Effektivstrom entspricht den Angaben bei herkömmlichen Batterieladegeräten

** Die technischen Daten des Gerätes basieren auf einer Umgebungstemperatur die normalerweise 25°C nicht überschreitet, aber gelegentlich 35°C erreichen kann. Bei überschreiten der Umgebungstemperatur ist mit verminderter Ausgangsleistung bzw. vorübergehender Funktionsstörung zu rechnen.

Die Funktion des Gerätes ist geprüft bei einer Luftfeuchtigkeit von 5-85%
Bauteilspezifikation: Klimaklasse B

Safety rules

EN

WARNING!



„WARNING!“ indicates a possibly dangerous situation. If it is not avoided, death or serious injury may result.

CAUTION!



„CAUTION!“ indicates a situation where damage or injury could occur. If it is not avoided, minor injury and/or damage to property may result.

NOTE!



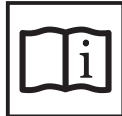
„NOTE!“ indicates a risk of flawed results and possible damage to the equipment.

Important!

„Important!“ indicates tips for correct operation and other particularly useful information. It does not indicate a potentially damaging or dangerous situation.

If you see any of the symbols depicted in the „Safety rules“, special care is required.

General remarks



The charger is manufactured in line with the latest state of the art and according to recognised safety standards. If used incorrectly or misused, however, it can cause
- injury or death to the user or a third party,
- damage to the charger and other material assets belonging to the operator,
- inefficient operation of the charger.

All persons involved in commissioning, operating, maintaining and servicing the charger must
- be suitably qualified,
- have knowledge of and experience in dealing with chargers and batteries and
- read and follow these operating instructions carefully.

The operating instructions must always be at hand wherever the charger is being used. In addition to the operating instructions, attention must also be paid to any generally applicable and local regulations regarding accident prevention and environmental protection.

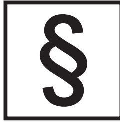
All safety and danger notices on the charger
- must be kept in a legible state
- must not be damaged/marked
- must not be removed
- must not be covered, pasted or painted over.

For the location of the safety and danger notices on the charger, refer to „General remarks“ in the charger operating instructions.

Before switching on the charger, remove any faults that could compromise safety.

Your personal safety is at stake!

Utilisation in accordance with „intended purpose“



The charger is to be used exclusively for its intended purpose. Utilisation for any other purpose, or in any other manner, shall be deemed to be „not in accordance with the intended purpose“. The manufacturer is not liable for any damage, inadequate or incorrect results arising out of such misuse.

Utilisation in accordance with the “intended purpose” also comprises
- carefully reading and obeying all operating instructions and safety and danger notices
- performing all stipulated inspection and servicing work.
- following all instructions from the battery and vehicle manufacturers

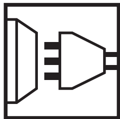
Environmental conditions



Operation and/or storage of the charger outside the stipulated area will be deemed as „not in accordance with the intended purpose.“ The manufacturer shall not be liable for any damage resulting from such improper use.

For exact information on permitted environmental conditions, please refer to the „Technical data“ in the operating instructions.

Mains connection



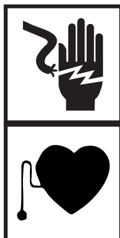
High-performance devices can affect the quality of the mains power due to their current-input.
This may affect a number of types of device in terms of:
- connection restrictions
- criteria with regard to maximum permissible mains impedance *)
- criteria with regard to minimum short-circuit power requirement *)

*) at the interface with the public mains network

see Technical Data

In this case, the plant operator or the person using the device should check whether or not the device is allowed to be connected, where appropriate through discussion with the power supply company.

Risks from mains current and charging current

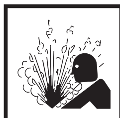


Anyone working with chargers exposes themselves to numerous risks e.g.:
- risk of electrocution from mains current and charging current
- hazardous electromagnetic fields, which can risk the lives of those using cardiac pacemakers

An electric shock can be fatal. Every electric shock is potentially life threatening. To avoid electric shocks while using the charger:
- do not touch any live parts inside or on the outside of the charger.
- under no circumstances touch the battery poles
- do not short-circuit the charger lead or charging terminals

All cables and leads must be complete, undamaged, insulated and adequately dimensioned. Loose connections, scorched, damaged or inadequately dimensioned cables and leads must be immediately repaired by authorised personnel.

Risks from acid, gases and vapours

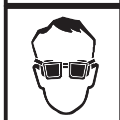


Batteries contain acid which is harmful to the eyes and skin. During charging, gases and vapours are released that can harm health and are highly explosive in certain circumstances.

- Only use the chargers in well ventilated areas to prevent the accumulation of explosive gases. Battery compartments are not deemed to be hazardous areas provided that a concentration of hydrogen of less than 4% can be guaranteed by the use of natural or forced ventilation.
- Maintain a distance of at least 0.5 m between battery and charger during the charging procedure. Possible sources of ignition, such as fire and naked lights, must be kept away from the battery
- The battery connection (e.g. charging terminals) must not be disconnected for any reason during charging
- On no account inhale any of the gases and vapours released
- Make sure the area is well ventilated.
- To prevent short circuits, do not place any tools or conductive metals on the battery
- Battery acid must not get into the eyes, onto the skin or clothes. Wear protective goggles and suitable protective clothing. Rinse any acid splashes thoroughly with clean water, seek medical advice if necessary.

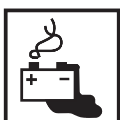






EN

General information regarding the handling of batteries



- Protect batteries from dirt and mechanical damage.
- Store charged batteries in a cool place. Self-discharge is kept to a minimum at approx. +2° C (35.6° F).
- Every week, perform a visual check to ensure that the acid (electrolyte) level in the battery is at the Max. mark.
- If any of the following occurs, do not start the machine (or stop immediately if already in use) and have the battery checked by an authorised workshop:
  - uneven acid levels and/or high water consumption in individual cells caused by a possible fault.
  - overheating of the battery (over 55° C/131° F).

Protecting yourself and others



While the charger is in operation, keep all persons, especially children, out of the working area. If, however, there are people in the vicinity,
- warn them about all the dangers (hazardous acids and gases, danger from mains and charging current, etc),
- provide suitable protective equipment.

Before leaving the work area, ensure that no-one or nothing can come to any harm in your absence.

Safety measures in normal mode



- Chargers with PE conductors must only be operated on a mains supply with a PE conductor and a socket with an earth contact. If the charger is operated on a mains without a PE conductor or in a socket without an earth contact, this will be deemed to be gross negligence. The manufacturer shall not be liable for any damage resulting from such improper use.
- Only operate the charger in accordance with the degree of protection shown on the rating plate.
- Under no circumstances operate the charger if there is any evidence of

Safety measures in normal mode

damage.
- Ensure that the cooling air can enter and exit unhindered through the air ducts on the charger.
- Have the mains and charger supply checked regularly by a qualified electrician to ensure the PE conductors are functioning properly.
- Any safety devices and components that are not functioning properly or are in an imperfect condition must be repaired by an qualified technician before switching on the charger.
- Never bypass or disable protection devices.
- After installation, a freely accessible mains plug will be required.

EMC device classifications



Devices with emission class A:
- are only designed for use in an industrial setting
- can cause conducted and emitted interference in other areas.

Devices with emission class B:
- satisfy the emissions criteria for residential and industrial areas. This also applies to residential areas in which power is supplied from the public low-voltage grid.

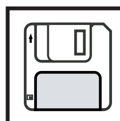
EMC device classification as per the rating plate or technical specifications

EMC measures



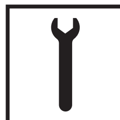
In certain cases, even though a device complies with the standard limit values for emissions, it may affect the application area for which it was designed (e.g. when there is sensitive equipment at the same location, or if the site where the device is installed is close to either radio or television receivers).
If this is the case, then the operator is obliged to take appropriate action to rectify the situation.

Data protection



The user is responsible for the safekeeping of any changes made to the factory settings. The manufacturer accepts no liability for any deleted personal settings.

Maintenance and repair



Under normal operating conditions the charger requires only a minimum of care and maintenance. However, it is vital to observe some important points to ensure it remains in a usable condition for many years.
- Before switching on, always check the mains plug and cable, and charger leads/charging terminals for any signs of damage.
- If the surface of the charger housing is dirty, clean with a soft cloth and solvent-free cleaning agent only

Maintenance and repair work must only be carried out by authorised personnel. Use only original replacement and wearing parts (also applies to standard parts). It is impossible to guarantee that bought-in parts are designed and manufactured to meet the demands made on them, or that they satisfy safety requirements.

Do not carry out any modifications, alterations, etc. without the manufacturer’s consent.

Dispose of in accordance with the applicable national and local regulations.

EN

Guarantee and liability



The warranty period for the charger is 2 years from the date of invoice. However, the manufacturer will not accept any liability if the damage was caused by one or more of the following:

- Use of the charger „not in accordance with the intended purpose“
- Improper installation and operation
- Operating the charger with faulty protection devices
- Non-compliance with the operating instructions
- Unauthorised modifications to the charger
- Catastrophes caused by the activities of third parties and force majeure

Safety inspection



The operator is obliged to arrange a safety inspection of the device at least once every 12 months.

The manufacturer recommends that the power source is calibrated during the same 12 month period.

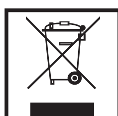
A safety inspection must be carried out by a qualified electrician

- after any changes are made
- after any additional parts are installed and after any conversions
- after repair, care and maintenance
- at least every twelve months.

For safety inspections, follow the appropriate national and international standards and directives.

Further information on safety inspections and calibration is available from your service centre, who will be happy to provide you with the required documentation.

Disposal



Do not dispose of this device with normal domestic waste!
To comply with the European Directive 2002/96/EC on Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation as national law, electrical equipment that has reached the end of its life must be collected separately and returned to an approved recycling facility Any device that you no longer require must be returned to our agent, or find out about the approved collection and recycling facilities in your area.
Ignoring this European Directive may have potentially adverse affects on the environment and your health!

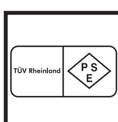
Safety



Chargers with the EC marking satisfy the fundamental requirements of the low-voltage and electromagnetic compatibility directive.

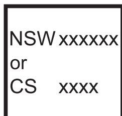


Devices with the TÜV test mark satisfy the requirements of the relevant standards in Canada and USA.



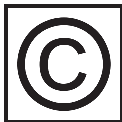
Devices with the TÜV test mark satisfy the requirements of the relevant standards in Japan.

Safety
(continued)



Devices displaying this TÜV test mark and the mark on the rating plate satisfy the requirements of the relevant standards in Australia.

Copyright



Text and illustrations were accurate at the time of printing. Subject to change without notice. The content of the operating instructions does not justify any claims that may be made by the purchaser. We are grateful for any suggestions for improvement and for drawing our attention to any errors in these instructions.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS
SAVE THESE INSTRUCTIONS (Applicable to USA, Kanada and Australia)

1. SAVE THESE INSTRUCTIONS - This manual contains important safety and operating instructions for this battery charger Model (model see first page of this document).
2. Do not expose charger to rain or snow.
3. Use of an attachment not recommended or sold by the battery charger manufacturer may result in a risk of fire, electric shock, or injury to persons.

Minimum AWG size of extension cord			
25 ft (7.6 m)	50 ft (15.2 m)	100 ft (30.5 m)	150 ft (45.6 m)
AWG 18	AWG 18	AWG 16	AWG 14

4. To reduce risk of damage to electric plug and cord, pull by plug rather than cord when disconnecting charger.
5. An extension cord should not be used unless absolutely necessary. Use of improper extension cord could result in a risk of fire and electric shock. If extension cord must be used, make sure:
   a) That pins on plug of extension cord are the same number, size, and shape as those of plug on charger;
   b) That extension cord is properly wired and in good electrical condition; and
   c) That wire size is large enough for ac ampere rating of charger as specified above.
6. Do not operate charger with damaged cord or plug. The electric cord consists of the cord, the molded-on plug as well as the molded-on socket. If the cord or the plug or the socket is damaged, replace the electric cord immediatly.
7. Do not operate charger if it has received a sharp blow, been dropped, or otherwise damaged in any way; take it to a qualified serviceman.
8. Do not disassemble charger; take it to a qualified serviceman when service or repair is required. Incorrect reassembly may result in a risk of electric shock or fire.
9. To reduce risk of electric shock, unplug charger from outlet before attempting any maintenance or cleaning. Turning off controls will not reduce this risk
10. WARNING - RISK OF EXPLOSIVE GASES
    a) WORKING IN VICINITY OF A LEAD-ACID BATTERY IS DANGEROUS. BATTERIES GENERATE EXPLOSIVE GASES DURING NORMAL BATTERY OPERATION. FOR THIS REASON, IT IS OF UTMOST IMPORTANCE THAT EACH TIME BEFORE USING YOUR CHARGER, YOU READ THIS MANUAL AND FOLLOW THE INSTRUCTIONS EXACTLY.
    b) To reduce risk of battery explosion, follow these instructions and those published by battery manufacturer and manufacturer of any equipment you intend to use in vicinity of battery. Review cautionary marking on these products and on engine.
11. PERSONAL PRECAUTIONS
    a) Someone should be within range of your voice or close enough to come to your aid when you work near a lead-acid battery.
    b) Have plenty of fresh water and soap nearby in case battery acid contacts skin, clothing, or eyes.
    c) Wear complete eye protection and clothing protection. Avoid touching eyes while working near battery.
    d) If battery acid contacts skin or clothing, wash immediately with soap and water. If acid enters eye, immediately flood eye with running cold water for at least 10 minutes and get medical attention immediately.
    e) NEVER smoke or allow a spark or flame in vicinity of battery or engine.
    f) Be extra cautious to reduce risk of dropping a metal tool onto battery. It might spark or short-circuit battery or other electrical part that may cause explosion.
    g) Remove personal metal items such as rings, bracelets, necklaces, and watches when working with a lead-acid battery. A lead-acid battery can produce a short-circuit current high enough to weld a ring or the like to metal, causing a severe burn
    h) Use charger for charging a LEAD-ACID battery only. It is not intended to supply power to a low voltage electrical system other than in a starter-motor application. Do not use battery charger for charging dry-cell batteries that are commonly used with home appliances. These batteries may burst and cause injury to persons and damage to property.
    i) NEVER charge a frozen battery.
12. PREPARING TO CHARGE
    a) If necessary to remove battery from vehicle to charge, always remove grounded terminal from battery first. Make sure all accessories in the vehicle are off, so as not to cause an arc.
    b) Be sure area around battery is well ventilated while battery is being charged. Gas can be forcefully blown away by using a piece of cardboard or other nonmetallic material as a fan.
    c) Clean battery terminals. Be careful to keep corrosion from coming in contact with eyes.
    d) Add distilled water in each cell until battery acid reaches level specified by battery manufacturer. This helps purge excessive gas from cells. Do not overfill. For a battery without cell caps, carefully follow manufacturer's recharging instructions
    e) Study all battery manufacturer's specific precautions such as removing or not removing cell caps while charging

and recommended rates of charge.
  f) Determine voltage of battery by referring to car owner's manual and make sure it matches output rating of battery charger.

13. CHARGER LOCATION
    a) Locate charger as far away from battery as do cables permit.
    b) Never place charger directly above battery being charged; gases from battery will corrode and damage charger
    c) Never allow battery acid to drip on charger when reading gravity or filling battery
    d) Do not operate charger in a closed-in area or restrict ventilation in any way.
    e) Do not set a battery on top of charger.
14. DC CONNECTION PRECAUTIONS
    a) Connect and disconnect dc output clips only after setting any charger switches to off position and removing ac cord from electric outlet. Never allow clips to touch each other.
    b) Attach clips to battery and chassis as indicated in 15(e), 15(f), 16(b), and 16(d).
    c) Attach clips to battery posts and twist or rock back and forth several times to make a good connection. This tends to keep clips from slipping off terminals and helps to reduce risk of sparking.
15. FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS INSTALLED IN VEHICLE. A SPARK NEAR BATTERY MAY CAUSE BATTERY EXPLOSION TO REDUCE RISK OF A SPARK NEAR BATTERY
    a) Position ac and dc cords to reduce risk of damage by hood, door, or moving engine part.
    b) Stay clear of fan blades, belts, pulleys, and other parts that can cause injury to persons.
    c) Check polarity of battery posts. POSITIVE (POS, P, +) battery post usually has larger diameter than NEGATIVE (NEG, N, -) post.
    d) Determine which post of battery is grounded (connected) to the chassis. If negative post is grounded to chassis (as in most vehicles), see (e). If positive post is grounded to the chassis, see (f).
    e) For negative-grounded vehicle, connect POSITIVE (RED) clip from battery charger to POSITIVE (POS, P, +) ungrounded post of battery. Connect NEGATIVE (BLACK) clip to vehicle chassis or engine block away from battery. Do not connect clip to carburetor, fuel lines, or sheet-metal body parts. Connect to a heavy gage metal part of the frame or engine block.
    f) For positive-grounded vehicle, connect NEGATIVE (BLACK) clip from battery charger to NEGATIVE (NEG, N, -) ungrounded post of battery. Connect POSITIVE (RED) clip to vehicle chassis or engine block away from battery. Do not connect clip to carburetor, fuel lines, or sheet-metal body parts. Connect to a heavy gage metal part of the frame or engine block.
    g) When disconnecting charger, turn switches to off, disconnect AC cord, remove clip from vehicle chassis, and then remove clip from battery terminal
    h) See operating instructions for length of charge information
16. FOLLOW THESE STEPS WHEN BATTERY IS OUTSIDE VEHICLE. A SPARK NEAR THE BATTERY MAY CAUSE BATTERY EXPLOSION TO REDUCE RISK OF A SPARK NEAR BATTERY:
    a) Check polarity of battery posts. POSITIVE (POS, P, +) battery post usually has a larger diameter than NEGATIVE (NEG, N, -) post.
    b) Attach at least a 24-inch-long 6-gauge (AWG) insulated battery cable to NEGATIVE (NEG, N, -) battery post.
    c) Connect POSITIVE (RED) charger clip to POSITIVE (POS, P, +) post of battery.
    d) Position yourself and free end of cable as far away from battery as possible - then connect NEGATIVE (BLACK) charger clip to free end of cable.
    e) Do not face battery when making final connection.
    f) When disconnecting charger, always do so in reverse sequence of connecting procedure and break first connection while as far away from battery as practical.
    g) A marine (boat) battery must be removed and charged on shore. To charge it on board requires equipment specially designed for marine use.
17. GROUNDING AND AC POWER CORD CONNECTION INSTRUCTIONS – Charger should be grounded to reduce risk of electric shock. Charger is equipped with an electric cord having an equipment-grounding conductor and a grounding plug. The plug must be plugged into an outlet that is properly installed and grounded in accordance with all local codes and ordinances.

    DANGER – Never alter AC cord or plug provided – if it will not fit outlet, have proper outlet installed by a qualified electrician. Improper connection can result in a risk of an electric shock.

    This battery charger is for use on a grounded nominal 120-volt circuit and is factory equipped with a specific electric cord and plug to permit connection to an acceptable electric circuit. Make sure that the charger is connected to an outlet having the same configuration as the plug. No adapter should be used with this charger.
18. This appliance is not intended for use by young children or infirm persons unless they have been adequately supervised by a responsible person to ensure that they can use the appliance safely.
    Young children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

General remarks

EN

Introduction

Dear reader, Thank you for the trust you have placed in our company and congratulations on buying this high-quality product. These instructions will help you familiarise yourself with the product. Reading the instructions carefully will enable you to learn about the many different features it has to offer. This will allow you to make full use of its advantages.

Please also note the safety rules to ensure greater safety when using the product.

Utilisation in accordance with „intended purpose“



WARNING! Risk of electric shock from accumulation of output voltages when connecting individual charging circuits in series. Individual charging circuits must never be connected in series.

The charger is intended exclusively for charging the following types of battery:

Batteries with liquid (Pb, GEL, Ca, Ca silver) or fixed (AGM, MF, sealant) electrolyte, used in starter or traction applications.

Important! Do not charge dry batteries (primary cell) with this charger.

Installation



WARNING! Risk of explosion from build-up of gases at ground level during charging. Ensure that
- the charger is mounted at least 50 cm (approx. 18 in.) above the floor
- the area has a plentiful supply of fresh air



NOTE! If fixing to the wall, please be aware of the weight of the charger. The bracket must be fitted to a suitable wall using the correct dowels and screws.

Safety instructions on the charger

Follow operating instructions.

Risk of explosion! Detonating gas is generated in the battery during charging.

Battery acid is corrosive and MUST be kept away from eyes, skin and clothes.

Possible sources of ignition, fire, sparks and naked lights, must be kept away from the battery.

The charger heats up depending on operating conditions. Ensure an adequate supply of fresh air during charging. This charger contains components such as switches and relays that can cause arcing or sparks. Only use the charger in the stipulated areas or fasten it at least 50 cm (approx. 18 in.) above the ground.

Connect battery poles correctly: (+) red (-) black

Stop charging before disconnecting the charger lead from the battery.

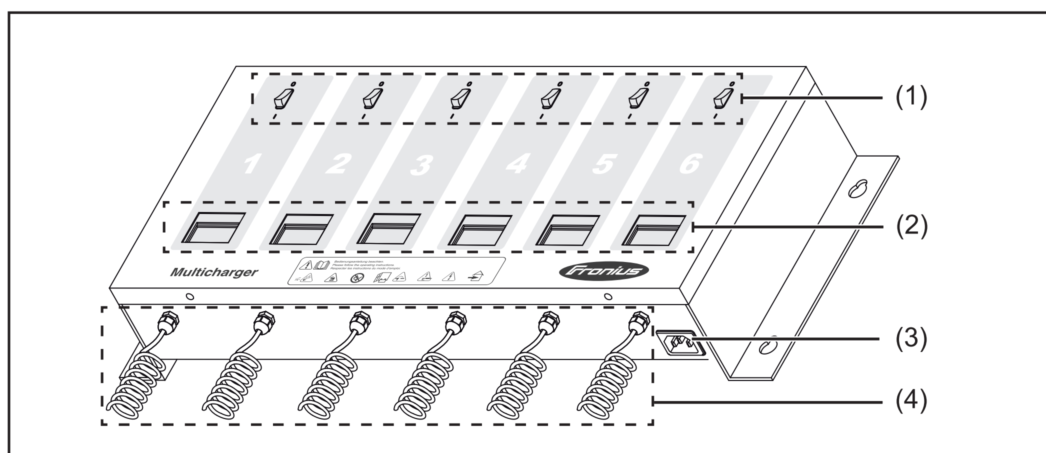
Risk of electric shock from accumulation of output voltages when connecting individual charging circuits in series. Individual charging circuits must never be connected in series.
Chargers may only be opened by a qualified electrician. Arrange for a qualified electrician to replace any damaged cables and leads immediately.

For indoor use only. Do not expose to rain.

Safety instructions on the charger

Controls and connections

Controls and connections



Controls and connections

(1) Mains switch for charging circuit
(2) Display
(3) Mains cable connection socket
(4) Charging terminal cable

Test mode

EN

General remarks



WARNING! Risk of injury and damage from exposed, rotating vehicle parts. When working in the vehicle's engine compartment, take care that hands, hair, items of clothing and charger leads do not come into contact with moving parts, e.g. fan belt, fan, etc.



NOTE! All battery test results are for information only and may differ from the actual values. The charging circuit checks the entire system. The results are therefore to be seen as recommendations only.

Establishing connection to battery/disconnecting

Important! During test mode, disconnect the charging circuit being used from the mains using the charging circuit switch. The charging circuit draws its supply from the battery being tested.

1. Switch off engine and ignition, shed all loads
2. Move the charging circuit switch to the „O“ position
3. Connect (+) charging terminal to positive pole (red) on battery
4. Connect (-) charging terminal to negative pole (black) on the battery, or to vehicle body (e.g. engine block) in the case of vehicle power supplies.

Testing the battery open circuit voltage

The charging circuit is measuring the open circuit voltage of the battery. If the battery was not used or charged for at least two hours, then this is referred to as open circuit voltage.

Display after establishing the connection with the battery:

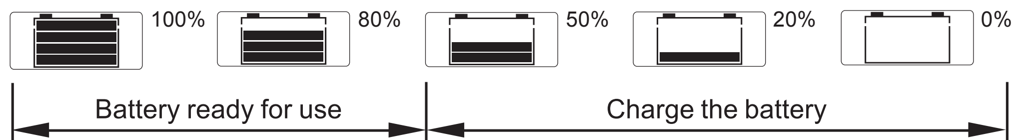
1. All display elements on the display are activated.



2. Charging circuit measures the battery open circuit voltage



3. Charging circuit displays the battery open circuit voltage



Charging

General remarks



WARNING! Risk of explosion from short circuits and arcs. Before connecting to/disconnecting from battery, disconnect charging circuit from mains supply. During operation, check that charging terminals and battery poles are properly connected.



CAUTION! Risk of damage when attempting to charge a faulty battery. Before charging, ensure that the battery to be charged is fully functional.

Charge the battery

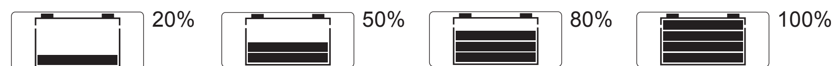
To start charging, proceed as follows:

1. Switch off engine and ignition, shed all loads
2. Connect (+) charging terminal to positive pole (red) on battery
3. Connect (-) charging terminal to negative pole (black) on the battery, or to vehicle body (e.g. engine block) in the case of vehicle power supplies.



NOTE! When disconnecting, it is imperative to follow the above instructions in the reverse order in order to avoid short circuits and arcs.

4. Charging circuit displays battery open circuit voltage
5. On the charging circuit being used, move charging circuit switch to the „I“ position
6. Charging circuit starts to charge
7. Display on the charging circuit being used shows the current charge level as a sequence of bars



Conservation charging

The charging circuit being used changes over automatically to conservation charging once the battery is fully charged. The charging circuit continuously displays the fully charged symbol (4 bars).

Charging a deep-discharge battery

If there is nothing on the charging circuit display during test mode, the battery is in deep discharge. The charging circuit recharges deep-discharge batteries with gentle pulses over a long period. Disconnect battery from vehicle power supply/consumers before charging.

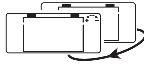
Important! Only reconnect the battery to the vehicle power supply after:
- the battery has been charging for at least one hour
- the battery is at least 50% charged (2 bars)

Trickle charging

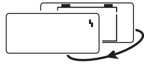
With trickle charging, consumer loads (e.g. lights) may be used during the charging process. Note that
- the power used over a long period is less than the charging current
- the charging period is extended and the safety cut-out might therefore be activated.

Troubleshooting

General faults



Cause: Charger leads not connected to correct poles
Remedy: Connect battery poles correctly



Cause: Battery open circuit/contact fault
Remedy: Check charger leads, contacts and battery poles

Cause: Charger lead short circuit
Remedy: Check charger leads, contacts and battery poles for short circuit

Errors in test mode

After connecting the battery, there is nothing on the display during the open circuit voltage test

Cause: Battery is flat/in deep discharge
Remedy: Recharge the deep-discharge battery

Cause: Charger leads not connected to correct poles
Remedy: Connect battery poles correctly

Errors during charging

Charging circuit switches off during charging

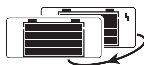
Cause: High ambient temperature. Charging circuit overheating.
Remedy: Allow to cool down. Charging will recommence automatically once the charging circuit has cooled sufficiently

Safety cut-out

If the battery does not reach a predefined voltage level within a given period, the charging circuit switches off. Please refer to „Technical data“ for the length of time it takes before the safety cut-out trips.

What to do in the case of a safety cut-out:

1. Move the charging circuit switch to the „O“ position
2. Disconnect battery connection
3. Determine cause of trip
4. Rectify fault and restart charging if necessary



Cause: Battery too large
Remedy: Restart charging

Safety cut-out (continued)

Cause:	Active accessories using too much power
Remedy:	Switch off accessories and restart charging
Cause:	Faulty battery (e.g. cell short circuit, smell of gas, differing cell temperatures, housing deformation, different liquid levels or liquid leaking, etc.)
Remedy:	Have battery checked. On no account allow charging to continue
Cause:	Incorrect charger type for this application
Remedy:	Have battery and multicharger checked and ensure they are compatible

Technical data

Multi Charger 04 / 06

Mains voltage U_1 [V AC]	100 - 240 V
Mains voltage tolerance	+/-15 %
Mains frequency	50/60 Hz
Max. open circuit power consumption per charging circuit	1.5 W
Nominal output P_1 depends on U_1 MC 04 (U_1 V AC 100 - 240 V) MC 06 (U_1 V AC 100 - 240 V)	 135 - 235 W 200 - 350 W
Max. nominal output per charging circuit at U_1 230 V	48 W
Charging voltage [V DC] per charging circuit (vehicle voltage) U_2	12 V
Arithmetic charging current [A DC] at 230 V per charging circuit I_2	4.0 A
R.M.S. current [Aeff. DC] * 66per charging circuit	6.0 A
Battery capacity per charging circuit	3 -110 Ah
Chargeable cells per charging circuit	6
On-time	100 %
Charging characteristic	IUoU
Protection	IP30
Time until safety cut-out per charging circuit	55 h
Operating temperature **	-10°C to +60°C 14°F to 140°F
Transport and storage temperature	-20°C to +80°C 4°F to 176°F
Weight MC 04 MC 06	 5770 g (12.72 lb.) 7060 g (15.56 lb.)
Dimensions w x h x d MC 04 MC 06	 418 x 288 x 98 mm (16.5 x 11.3 x 3.9) 584 x 288 x 98 mm (23.0 x 11.3 x 3.9)

* R.M.S. current corresponds to the specifications for conventional battery chargers

** The charger’s technical data assume that the ambient temperature will not normally exceed 25°C, but may occasionally reach 35°C. If the ambient temperature is excee ded, decreased output power and/or temporary malfunction may result.

The proper functioning of the charger is tested at 5-85% humidity
Component specification: Climate class B

Consignes de sécurité

AVERTISSEMENT !



„AVERTISSEMENT !“ Signale une situation potentiellement dangereuse. Si elle n’est pas évitée, elle peut entraîner la mort ou des blessures graves.

ATTENTION !



„ATTENTION !“ Signale une situation susceptible de provoquer des dommages. Si elle n’est pas évitée, elle peut entraîner des blessures légères ou minimes, ainsi que des dommages matériels.

REMARQUE :



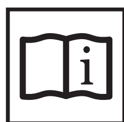
„REMARQUE :“ désigne un risque de mauvais résultat de travail et de possibles dommages sur l’équipement.

Important !

„Important !“ désigne une astuce d’utilisation et d’autres informations particulièrement utiles. Cette mention ne signale pas une situation dangereuse ou susceptible de provoquer des dommages.

Soyez extrêmement attentif lorsque vous voyez l’un des symboles illustrés dans le chapitre „Consignes de sécurité“.

Généralités



Cet appareil est fabriqué selon l’état actuel de la technique et conformément aux règles techniques de sécurité en vigueur. Cependant, en cas d’erreur de manipulation ou de mauvaise utilisation, il existe un risque
- de blessure et de mort pour l’utilisateur ou des tiers,
- de dommages pour l’appareil et les autres biens de l’utilisateur,
- d’inefficacité du travail avec l’appareil.

Toutes les personnes concernées par la mise en service, l’utilisation, l’entretien et la maintenance de l’appareil doivent
- posséder les qualifications correspondantes,
- connaître le maniement des chargeurs et des batteries, et
- lire attentivement et suivre avec précision les instructions du présent mode d’emploi.

Le mode d’emploi doit être conservé en permanence sur le lieu d’utilisation de l’appareil. En complément du présent mode d’emploi, les règles générales et locales en vigueur concernant la prévention des accidents et la protection de l’environnement doivent être respectées.

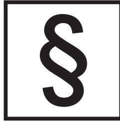
Concernant les avertissements de sécurité et de danger présents sur l’appareil :
- veiller à leur lisibilité permanente
- ne pas les détériorer
- ne pas les retirer
- ne pas les recouvrir, ni coller d’autres autocollants par-dessus, ni les peindre.

Vous trouverez les emplacements des avertissements de sécurité et de danger présents sur l’appareil au chapitre „Généralités“ du mode d’emploi de votre appareil.

Éliminer les pannes qui peuvent menacer la sécurité avant de mettre l’appareil sous tension.

Votre sécurité est en jeu !

Utilisation conforme



Cet appareil est exclusivement destiné à une utilisation dans le cadre d'un emploi conforme aux règles en vigueur. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. Le fabricant décline toute responsabilité en ce qui concerne les dommages qui en résulteraient, ainsi que les résultats de travail défectueux ou erronés.

Font partie de l'emploi conforme
- la lecture attentive et le respect du mode d'emploi et de tous les avertissements de sécurité et de danger
- le respect des travaux d'inspection et de maintenance
- le respect de toutes les instructions données par le fabricant de la batterie et du véhicule

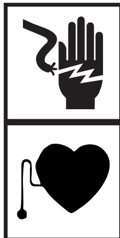
Conditions d'utilisation



Tout fonctionnement ou stockage de l'appareil en dehors du domaine d'utilisation indiqué est considéré comme non conforme. Le fabricant ne saurait être tenu pour responsable des dommages consécutifs.

Vous trouverez des informations plus précises concernant les conditions d'utilisation admises dans les caractéristiques techniques de votre mode d'emploi.

Risques liés au courant d'alimentation et de charge

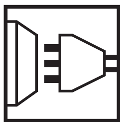


Le travail avec les chargeurs expose à de nombreux risques, par ex. :
- risque électrique lié au courant d'alimentation et de charge
- champs magnétiques nocifs pouvant être à l'origine d'un risque vital pour les porteurs de stimulateurs cardiaques

Un choc électrique peut être mortel. Tout choc électrique peut en principe entraîner la mort. Pour éviter les chocs électriques en cours de service :
- éviter tout contact avec des pièces conductrices à l'intérieur et à l'extérieur de l'appareil
- ne jamais toucher les pôles de la batterie
- ne pas provoquer de court-circuit dans les câbles de chargement ou les pinces de chargement

Tous les câbles et les connexions doivent être solides, intacts, isolés et de capacité suffisante. Faire réparer sans délai les connexions lâches, encrassées, endommagées ou les câbles sous-dimensionnés par une entreprise spécialisée agréée.

Raccordement au secteur



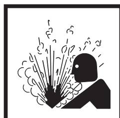
En raison de leur absorption de courant élevée, les appareils de forte puissance influent sur la qualité énergétique du réseau d'alimentation.
Certains types d'appareils peuvent être touchés sous la forme :
- de restrictions de raccordement
- d'exigences relatives avec l'impédance maximale autorisée du secteur *)
- d'exigences relatives à la puissance de court-circuit nécessaire *)

*) à l'interface avec le réseau public

voir caractéristiques techniques

Dans ce cas, l'exploitant ou l'utilisateur de l'appareil doit s'assurer que l'appareil peut être raccordé au réseau, au besoin en prenant contact avec le distributeur d'électricité.

Risques liés à l'acide, aux gaz et aux vapeurs



Les batteries contiennent des acides nocifs pour les yeux et la peau. En outre, lors du chargement des batteries se dégagent des gaz et des vapeurs pouvant être à l'origine de problèmes de santé et hautement explosifs dans certaines circonstances.

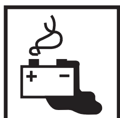
- Utiliser le chargeur uniquement dans des pièces bien aérées afin d'éviter toute accumulation de gaz explosifs. Les locaux pour batteries sont considérés comme non-exposés aux risques d'explosion lorsqu'une concentration d'hydrogène inférieure à 4 % est assurée grâce à une ventilation naturelle ou technique.
- Lors du chargement, maintenir un espace minimal de 0,5 m entre la batterie et le chargeur. Éloigner des batteries les sources d'inflammation potentielles, ainsi que le feu et les lampes découvertes
- Ne débrancher en aucun cas la connexion à la batterie (par ex. pinces de chargement) pendant le processus de chargement





- Ne pas inhaler les gaz et vapeurs dégagés
- Veiller à assurer une ventilation suffisante
- Ne pas poser d'outils ou de pièces de métal conductrices d'électricité sur la batterie, afin d'éviter les courts-circuits
- Éviter impérativement le contact de l'acide de la batterie avec les yeux, la peau ou les vêtements. Porter des lunettes et des vêtements de protection adaptés. Rincer immédiatement et abondamment les projections d'acide à l'eau claire, si nécessaire consulter un médecin.

Instructions générales relatives à la manipulation des batteries



- Protéger les batteries contre l'encrassement et les dommages mécaniques.
- Stocker les batteries chargées dans des locaux réfrigérés. L'autodéchargement est le plus faible à environ +2 °C (35.6 °F).
- Au moyen d'une inspection visuelle hebdomadaire, vérifier que la batterie est remplie d'acide (électrolyte) jusqu'au repère de niveau maximum.
- Ne pas démarrer le fonctionnement de l'appareil ou l'arrêter immédiatement et faire vérifier la batterie par un spécialiste agréé dans les cas suivants :
  - niveau d'acide non homogène ou consommation d'eau élevée dans les différentes cellules provoquée par un possible défaut
  - surchauffe non autorisée de la batterie à plus de 55 °C (131 °F)

Protection de l'utilisateur et des personnes



Tenir à distance de l'appareil et de la zone de travail les autres personnes, en particulier les enfants, pendant le fonctionnement. Si des personnes se trouvent tout de même à proximité :
- les informer de tous les risques qu'elles encourent (acides et gaz nocifs, danger dû au courant d'alimentation et de charge, ...)
- mettre à leur disposition les moyens de protection appropriés.

Avant de quitter la zone de travail, s'assurer qu'aucun dommage corporel ou matériel ne peut survenir, même en votre absence.

Mesures de sécurité en service normal



- Utiliser les appareils munis d'un conducteur de terre uniquement sur un réseau avec conducteur de terre et une prise avec contact de terre. Si l'appareil est utilisé sur un réseau sans conducteur de terre ou avec une prise sans contact de terre, il s'agit d'une négligence grossière. Le fabricant ne saurait être tenu pour responsable des dommages consécutifs.
- Utiliser l'appareil uniquement en conformité avec la classe de protection indiquée sur la plaque signalétique.

Mesures de sécurité en service normal (Suite)

- Ne jamais mettre l’appareil en service lorsqu’il présente des dommages.
- Veiller à ce que l’air de refroidissement puisse entrer et sortir sans entrave par les fentes d’aération de l’appareil.
- Faire contrôler régulièrement l’alimentation du réseau et de l’appareil par un électricien spécialisé afin de vérifier le bon fonctionnement du conducteur de terre.
- Faire réparer les dispositifs de sécurité défectueux et les pièces présentant des dommages avant la mise en service de l’appareil par une entreprise spécialisée agréée.
- Ne jamais mettre hors circuit ou hors service les dispositifs de sécurité.
- Après l’installation, une prise secteur facilement accessible est nécessaire.

Classification CEM des appareils



Appareils de la classe d’émissions A :
- ne sont prévus que pour une utilisation dans les zones industrielles
- peuvent entraîner des perturbations de rayonnement liées à leur puissance

Appareils de la classe d’émissions B :
- répondent aux exigences d’émissions pour les zones habitées et les zones industrielles ainsi que pour les zones habitées dans lesquelles l’alimentation énergétique s’effectue à partir du réseau public basse tension

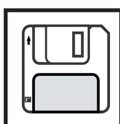
Classification CEM des appareils conformément à la plaque signalétique ou aux caractéristiques techniques

Mesures relatives à la CEM



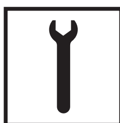
Dans certains cas, des influences peuvent se manifester dans la zone d’application prévue malgré le respect des valeurs limites d’émissions normalisées (p. ex. en présence d’appareils sensibles sur le site d’installation ou lorsque ce dernier est situé à proximité de récepteurs radio ou TV).
L’exploitant est alors tenu de prendre les mesures nécessaires pour éliminer les dysfonctionnements.

Sûreté des données



L’utilisateur est responsable de la sûreté des données liées à des modifications par rapport aux réglages d’usine. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de perte de réglages personnels.

Entretien et maintenance



Lorsqu’il fonctionne dans des conditions normales, cet appareil exige un minimum de maintenance et d’entretien. Il est toutefois indispensable de respecter certaines consignes, afin de le garder longtemps en bon état de marche.
- Avant chaque mise en service vérifier la présence éventuelle de dommages sur la fiche d’alimentation et le câble d’alimentation, ainsi que sur les câbles de chargement et les pinces de chargement.
- En cas d’encrassement, nettoyer la surface du boîtier de l’appareil à l’aide d’un chiffon doux et utiliser uniquement des produits de nettoyage sans solvants.

Les travaux de réparation et de maintenance doivent être réalisés exclusivement par une entreprise spécialisée agréée. Utiliser uniquement les pièces de rechange et d’usure d’origine (valable également pour les pièces standardisées). Les pièces provenant d’autres fournisseurs n’offrent pas de garantie de construction et de fabrication conformes aux exigences de qualité et de sécurité.

Ne réaliser aucune modification, installation ou transformation sur l’appareil sans autorisation du fabricant.

Élimination conformément aux dispositions nationales et régionales en vigueur.

Garantie et responsabilité



La durée de la garantie pour l'appareil s'élève à 2 ans à compter de la date de facturation. Le fabricant décline cependant toute responsabilité lorsque les dommages ont pour origine une ou plusieurs des causes suivantes :
- Emploi non conforme de l'appareil
- Montage et utilisation non conformes
- Fonctionnement de l'appareil avec des dispositifs de sécurité défectueux
- Non respect des instructions du mode d'emploi
- Modifications non autorisées réalisées sur l'appareil
- Sinistres survenus sous l'effet de corps étrangers et d'actes de violence

FR

Contrôle technique de sécurité



L'utilisateur est tenu de faire effectuer au moins tous les 12 mois un contrôle technique de sécurité de l'appareil.

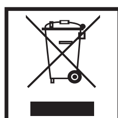
Au cours de ce même intervalle de 12 mois, le fabricant recommande un calibrage des sources de courant.

Un contrôle technique de sécurité réalisé par un électricien spécialisé agréé est prescrit :
- après toute modification
- après montage ou conversion
- après toute opération de réparation, entretien et maintenance
- au moins tous les douze mois.

Pour le contrôle technique de sécurité, respecter les normes et les directives nationales et internationales en vigueur.

Vous obtiendrez des informations plus précises concernant le contrôle technique de sécurité et le calibrage auprès de votre service après-vente. Ce service tient à votre disposition sur demande les documents requis.

Élimination



Ne pas jeter cet appareil avec les déchets ménagers ordinaires !
Conformément à la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), et à sa transposition dans la législation nationale, les appareils électriques doivent être collectés séparément et être soumis à un recyclage respectueux de l'environnement. Assurez-vous de bien remettre votre appareil usagé à votre revendeur ou informez-vous sur les systèmes de collecte ou d'élimination locaux approuvés.
Un non-respect de cette directive UE peut avoir des effets néfastes pour l'environnement et la santé !

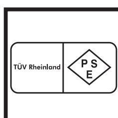
Marquage de sécurité



Les appareils portant la marque CE répondent aux exigences essentielles de la directive basse tension et compatibilité électromagnétique.

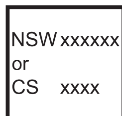


Les appareils portant la marque TÜV répondent aux exigences des normes applicables au Canada et aux États-Unis.



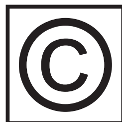
Les appareils portant la marque TÜV répondent aux exigences des normes applicables au Japon.

Marquage de sécurité
(Suite)



Les appareils portant la marque TÜV et les marquages indiqués sur la plaque signalétique répondent aux exigences des normes applicables en Australie.

Droits de reproduction



Les droits de reproduction du présent mode d'emploi sont réservés au fabricant.

Les textes et les illustrations correspondent à l'état de la technique au moment de l'impression. Sous réserve de modifications. Le contenu du mode d'emploi ne peut justifier aucune réclamation de la part de l'acheteur. Nous vous remercions de nous faire part de vos propositions d'amélioration et de nous signaler les éventuelles erreurs contenues dans le mode d'emploi.

IMPORTANT : INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ
CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS (Valables pour USA, Kanada, Australia)

1. CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS - Ce manuel contient des instructions de sécurité et d'utilisation importantes pour les différents modèles de chargeurs de batterie (pour le modèle voir la première page de ce document).
2. Maintenir le chargeur à l'abri de la pluie et de la neige.
3. L'utilisation d'un accessoire non recommandé ni vendu par le fabricant du chargeur de batterie risque d'être à l'origine d'un incendie, d'un choc électrique ou de blessures corporelles.

Taille minimale AWG de la rallonge			
25 ft (7,6 m)	50 ft (15,2 m)	100 ft (30,5 m)	150 ft (45,6 m)
AWG 18	AWG 18	AWG 16	AWG 14

4. Pour limiter les risques de détérioration de la prise et du cordon électriques, tirer sur la prise et non sur le cordon pour débrancher le chargeur.
5. Ne pas utiliser de rallonge, sauf si cela est absolument nécessaire. L'utilisation d'une rallonge inadaptée risque d'être à l'origine d'un incendie ou d'un choc électrique. Si vous utilisez une rallonge, assurez-vous :
   a) que le nombre de broches de la prise de la rallonge est identique à celui de la prise du chargeur et qu'elles sont de la même taille et de la même forme que celles de la prise du chargeur ;
   b) que la rallonge est correctement câblée et en bon état électrique ; et
   c) Cette section du câble est assez grande pour l'ampérage AC du chargeur, tel que spécifié ci-dessus.
6. Ne pas utiliser le chargeur avec un cordon ou une prise endommagé(e). Le cordon électrique est composé du câble, d'une fiche moulée et d'une prise moulée. Si le câble ou la fiche ou la prise est endommagé, changer immédiatement le cordon.
7. Ne pas utiliser le chargeur s'il a subi un choc violent, s'il est tombé ou s'il a été endommagé d'une façon quelconque ; apportez-le à un technicien qualifié.
8. Ne pas démonter le chageur ; apportez-le à un technicien qualifié si une opération de maintenance ou de réparation est requise. Un montage incorrect après démontage peut provoquer un choc électrique ou un incendie.
9. Pour limiter les risques de choc électrique, débrancher le chargeur du secteur avant de commencer une opération quelconque d'entretien ou de nettoyage. Éteindre les commandes ne suffit pas pour limiter ce risque.
10. ATTENTION - RISQUE DE PRÉSENCE DE GAZ EXPLOSIFS
    a) LE TRAVAIL À PROXIMITÉ D'UNE BATTERIE PLOMB / ACIDE EST DANGEREUX. LES BATTERIES DÉGAGENT DES GAZ EXPLOSIFS AU COURS DE LEUR FONCTIONNEMENT NORMAL. POUR CETTE RAISON, IL EST EXTRÊMEMENT IMPORTANT DE LIRE LE PRÉSENT MANUEL ET DE SUIVRE LES INSTRUCTIONS À LA LETTRE AVANT CHAQUE UTILISATION DU CHARGEUR.
    b) Afin de limiter le risque d'explosion de la batterie, suivre les présentes instructions et celles fournies par le fabricant de la batterie et le fabricant de tout équipement destiné à être utilisé à proximité de la batterie. Vérifier la signalisation de sécurité sur ces produits et sur le moteur.
11. PRÉCAUTIONS À PRENDRE POUR LES PERSONNES
    a) Une personne doit être présente à portée de voix ou suffisamment près pour venir en aide à celui qui travaille à proximité d'une batterie plomb / acide.
    b) Prévoir une quantité importante d'eau fraîche et de savon à proximité en cas de contact de l'acide de la batterie avec la peau, les vêtements ou les yeux.
    c) Porter une protection intégrale des yeux et des vêtements de protection. Éviter le contact des mains avec les yeux au cours du travail à proximité d'une batterie.
    d) Si l'acide de la batterie entre en contact avec la peau ou les vêtements, laver immédiatement avec du savon et de l'eau. En cas de projection d'acide dans les yeux, rincer immédiatement à l'eau courante froide pendant au moins 10 minutes et consulter un médecin dans les plus brefs délais.
    e) IL EST STRICTEMENT INTERDIT de fumer ou de provoquer la formation d'une étincelle ou d'une flamme à proximité de la batterie ou du moteur.
    f) Faire preuve d'une extrême prudence afin de limiter le risque de chute d'un outil en métal sur la batterie. Il risque de générer une étincelle ou de court-circuiter la batterie ou un autre composant électrique, ce qui peut causer une explosion.
    g) Retirer les effets personnels en métal tels que les bagues, bracelets, colliers et montres pour travailler avec une batterie plomb / acide. Une batterie plomb / acide peut produire un courant de court-circuit assez puissant pour souder une bague ou autre objet métallique et provoquer de graves brûlures.
    h) Utiliser le chargeur pour charger une batterie PLOMB / ACIDE exclusivement. Il n'est pas conçu pour alimenter un système électrique basse tension autre que dans le cadre d'une application démarreur - moteur. Ne pas utiliser le chargeur de batterie pour charger des batteries sèches, qui sont couramment employées dans les appareils électroménagers. Ces batteries risquent d'éclater et de causer des blessures corporelles et des dommages matériels.
    i) NE JAMAIS charger une batterie gelée.

12. AVANT DE CHARGER
    a) S'il est nécessaire de retirer la batterie du véhicule pour la charger, toujours enlever d'abord la borne de mise à la masse de la batterie. S'assurer que tous les accessoires dans le véhicule sont hors tension, de manière à ne pas provoquer un arc.
    b) S'assurer que l'espace autour de la batterie est bien ventilé lorsque la batterie est en charge. Les gaz peuvent être évacués énergiquement à l'aide d'un morceau de carton ou d'un autre matériau non métallique en guise de ventilateur.
    c) Nettoyer les bornes de la batterie. Éviter tout contact de la corrosion avec les yeux.
    d) Ajouter de l'eau distillée dans chaque cellule jusqu'à ce que l'acide de la batterie atteigne le niveau spécifié par le fabricant de la batterie. Ceci permet de purger l'excédent de gaz des cellules. Ne pas faire déborder. Pour les batteries sans couvercles, suivre avec attention les instructions de rechargement du fabricant.
    e) Lire attentivement toutes les précautions particulières mentionnées par le fabricant de la batterie, par exemple en ce qui concerne le retrait ou non des couvercles des éléments de batterie pendant le chargement et les taux de charge recommandés.
    f) Déterminer la tension de la batterie en se référant au manuel du propriétaire du véhicule et s'assurer qu'elle correspond à la tension de sortie du chargeur de batterie.
13. EMPLACEMENT DU CHARGEUR
    a) Placer le chargeur à distance de la batterie, aussi loin que le permettent les câbles.
    b) Ne jamais placer le chargeur directement au-dessus de la batterie en charge ; les gaz dégagés par la batterie peuvent corroder et endommager le chargeur.
    c) Ne jamais laisser l'acide de la batterie goutter sur le chargeur pendant la mesure de la gravité ou le remplissage de la batterie.
    d) Ne pas utiliser le chargeur dans un espace clos ou mal ventilé.
    e) Ne pas poser la batterie sur le chargeur.
14. PRÉCAUTIONS DE BRANCHEMENT DC
    a) Brancher et débrancher les pinces de sortie DC uniquement après avoir placé les commutateurs du chargeur en position d'arrêt et retiré le cordon AC de la prise électrique. Ne jamais laisser les pinces entrer en contact entre elles.
    b) Fixer les pinces sur la batterie et le châssis comme indiqué en 15(e), 15(f), 16(b) et 16(d).
    c) Fixer les pinces aux pôles de la batterie et tourner ou basculer vers l'avant et l'arrière plusieurs fois afin d'établir une connexion correcte. Ceci permet d'empêcher les pinces de glisser des bornes et limite le risque de formation d'étincelle.
15. SUIVRE LES ÉTAPES CI-DESSOUS LORSQUE LA BATTERIE EST INSTALLÉE DANS LE VÉHICULE. LA FORMATION D'UNE ÉTINCELLE À PROXIMITÉ DE LA BATTERIE RISQUE DE PROVOQUER L'EXPLOSION DE LA BATTERIE ; LIMITER LE RISQUE DE FORMATION D'ÉTINCELLE À PROXIMITÉ DE LA BATTERIE.
    a) Positionner les cordons AC et DC de manière à limiter le risque de dommage causé par le capot, la porte ou un élément mobile du moteur.
    b) Se tenir à distance des pales de ventilateur, des courroies, des poulies et des autres pièces qui risquent de provoquer des blessures corporelles.
    c) Vérifier la polarité des pôles de la batterie. Le pôle POSITIF (POS, P, +) de la batterie présente normalement un diamètre supérieur à celui du pôle NÉGATIF (NEG, N, -).
    d) Déterminer quel pôle de la batterie est mis à la masse (connecté) au châssis. Si c'est le pôle négatif qui est mis à la masse au châssis (c'est le cas dans la plupart des véhicules), voir le point (e). Si c'est le pôle positif qui est mis à la masse au châssis, voir le point (f).
    e) Pour les véhicules avec mise à la masse du pôle négatif, brancher la pince POSITIVE (ROUGE) du chargeur de batterie au pôle POSITIF (POS, P, +) non mis à la masse de la batterie. Brancher la pince NÉGATIVE (NOIRE) sur le châssis du véhicule ou le bloc moteur, à distance de la batterie. Ne pas brancher la pince sur le carburateur, les conduites d'essence ou les pièces de carrosserie en tôle. Brancher la pince sur une pièce métallique de tôle courante du châssis ou du bloc moteur.
    f) Pour les véhicules avec mise à la masse du pôle positif, brancher la pince NÉGATIVE (NOIRE) du chargeur de batterie au pôle NÉGATIF (NEG, N, -) non mis à la masse de la batterie. Brancher la pince POSITIVE (ROUGE) sur le châssis du véhicule ou le bloc moteur, à distance de la batterie. Ne pas brancher la pince sur le carburateur, les conduites d'essence ou les pièces de carrosserie en tôle. Brancher la pince sur une pièce métallique de tôle courante du châssis ou du bloc moteur.
    g) Pour débrancher le chargeur, placer les commutateurs en position d'arrêt, débrancher le cordon AC, retirer la pince du châssis du véhicule puis retirer la pince de la borne de la batterie.
    h) Lire les instructions d'utilisation pour en savoir plus sur la durée de chargement.
16. SUIVRE LES ÉTAPES CI-DESSOUS LORSQUE LA BATTERIE EST PLACÉE HORS DU VÉHICULE. LA FORMATION D'UNE ÉTINCELLE À PROXIMITÉ DE LA BATTERIE RISQUE DE PROVOQUER L'EXPLOSION DE LA BATTERIE ; LIMITER LE RISQUE DE FORMATION D'ÉTINCELLE À PROXIMITÉ DE LA BATTERIE.
    a) Vérifier la polarité des pôles de la batterie. Le pôle POSITIF (POS, P, +) de la batterie présente normalement un diamètre supérieur à celui du pôle NÉGATIF (NEG, N, -).
    b) Relier un câble de batterie isolé calibre 6 (AWG) d'au moins 24 pouces de long au pôle NÉGATIF (NEG, N, -) de la batterie.
    c) Brancher la pince POSITIVE (ROUGE) du chargeur au pôle POSITIF (POS, P, +) de la batterie.
    d) Se tenir le plus loin possible de la batterie et placer l'extrémité libre du câble à distance maximale de la batterie, puis brancher la pince NÉGATIVE (NOIRE) du chargeur à l'extrémité libre du câble.

e) Ne pas se placer en face de la batterie pour effectuer le branchement final.
f) Pour débrancher le chargeur, toujours suivre la procédure inverse de celle indiquée pour le branchement et rompre la connexion aussi loin que possible de la batterie.
g) Une batterie marine (pour bateau) doit être déposée et chargée à terre. Pour la charger à bord, utiliser impérativement un équipement spécialement conçu pour un usage en mer.

17. INSTRUCTIONS DE MISE À LA MASSE ET DE BRANCHEMENT DU CORDON D'ALIMENTATION AC – Le chargeur doit être mis à la masse pour réduire les risques de choc électrique. Le chargeur est équipé d'un cordon électrique doté d'un conducteur de mise à la masse des équipements et d'une prise de mise à la masse. La prise doit être branchée dans une prise femelle correctement installée et mise à la masse conformément aux conventions et réglementations locales en vigueur.

    DANGER – Ne jamais effectuer de modifications sur le cordon AC ou la prise fournis – s'ils ne sont pas adaptés à la prise femelle, faire installer une prise correcte par un électricien qualifié. Un branchement incorrect peut provoquer un choc électrique.

    Ce chargeur de batterie est destiné à être utilisé sur un circuit mis à la terre d'une tension nominale de 120 volts ; à la sortie de l'usine, il est équipé d'un cordon électrique et d'une prise spécifiques afin de permettre le branchement sur un circuit électrique correct. Veiller à ce que le chargeur soit branché sur une prise femelle de la même configuration que la prise mâle. Aucun adaptateur ne doit être utilisé avec ce chargeur.
18. Cet appareil n'est pas prévu à l'usage d'enfants en bas âge ou de personnes infirmes, à moins qu'ils ne soient correctement supervisés par une personne responsable afin de garantir l'utilisation de l'appareil sans aucun risque. Les jeunes enfants doivent être surveillés afin de s'assurer qu'ils ne jouent pas avec cet appareil.

Généralités

Introduction

Cher lecteur, Nous vous remercions de la confiance que vous nous témoignez et nous vous félicitons d'avoir acquis ce produit de haute qualité. Le présent mode d'emploi doit vous permettre de vous familiariser avec ce produit. En lisant attentivement le mode d'emploi, vous apprendrez à connaître les diverses possibilités de votre produit. C'est ainsi seulement que vous pourrez en exploiter au mieux tous les avantages.

Respectez les consignes de sécurité et veillez ainsi à garantir davantage de sécurité sur le lieu d'utilisation du produit.

FR

Utilisation conforme à la destination



AVERTISSEMENT ! Risque de décharge électrique en raison de l'accumulation des tensions de sortie en cas de montage en série de plusieurs circuits de charge individuels. Des circuits de charge indépendants ne doivent en aucun cas être montés en série.

Ce chargeur est exclusivement destiné au chargement des types de batteries indiqués ci-après.

Batteries à électrolyte liquide (Pb, GEL, Ca, Ca Argent) ou stabilisé (AGM, MF, Vlies), qui sont utilisées pour des applications de démarrage ou de traction.

Important !Le chargement de batteries sèches (éléments primaires) est interdit.

Montage



AVERTISSEMENT ! Risque d'explosion par formation de gaz à la surface du sol pendant le processus de chargement. Veiller à ce que :
- le chargeur soit monté à une hauteur d'au moins 50 cm (env. 18 in.) au-dessus du sol
- le local soit suffisamment ventilé avec de l'air frais



REMARQUE ! En cas de fixation murale, respecter la limite de poids de l'appareil. La fixation doit être effectuée uniquement sur un mur adapté à cet effet, au moyen de chevilles et de vis appropriées.

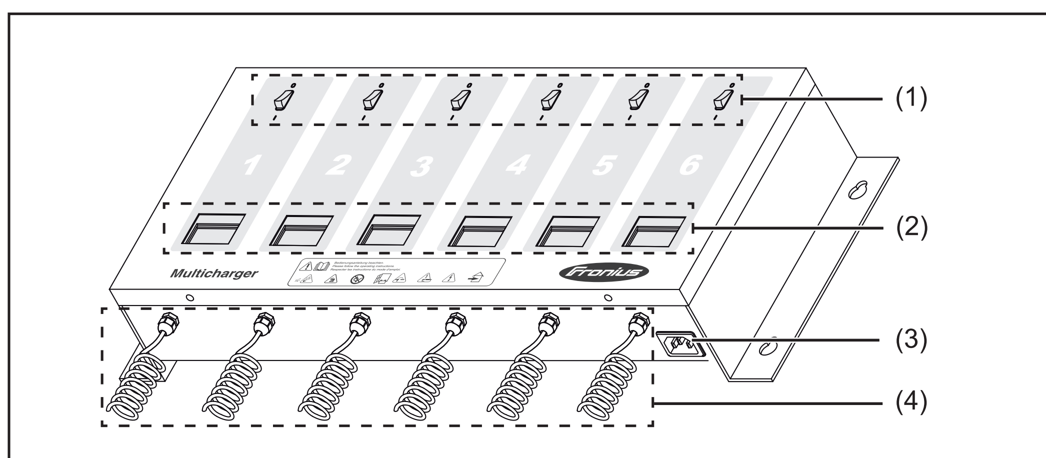
Consignes de sécurité sur l’appareil

	Respecter les instructions de service.
	Risque d’explosion ! Le chargement provoque la formation de gaz détonant au niveau de la batterie.
	L’acide de la batterie est corrosif et ne doit en aucun cas entrer en contact avec les yeux, la peau ou les vêtements.
	Éloigner de la batterie les sources d’inflammation potentielles, telles que le feu, les étincelles et les lampes découvertes.
	L’échauffement de l’appareil est dû à son fonctionnement. Pendant le chargement, assurer une ventilation suffisante. Cet appareil intègre des éléments tels que commutateurs et relais, susceptibles de créer un arc électrique ou des étincelles. N’utiliser l’appareil que dans des locaux destinés à cet usage ou le fixer à au moins 50 cm (env. 18 in.) du sol.
	Brancher la batterie en respectant la bonne polarité : (+) rouge (-) noir
	Interrompre le processus de chargement avant de débrancher le câble de chargement de la batterie.
	Risque de décharge électrique en raison de l’accumulation des tensions de sortie en cas de montage en série de plusieurs circuits de charge indépendants. Des circuits de charge indépendants ne doivent en aucun cas être montés en série. Seul un technicien spécialisé en électronique est habilité à ouvrir l’appareil. Faire remplacer sans délai les câbles et tuyaux endommagés par un technicien spécialisé en électronique.
	Pour utilisation dans des locaux fermés. Ne pas exposer à la pluie.

Consignes de sécurité sur l’appareil

Éléments de commande et connexions

Éléments de commande et connexions



Éléments de commande et connexions

(1) Interrupteur d’alimentation pour circuit de charge
(2) Affichage
(3) Connecteur pour câble secteur
(4) Câbles des pinces de chargement

Fonction de test

Généralités



AVERTISSEMENT ! Risque de dommages corporels et matériels dus aux pièces mécaniques à découvert et rotatives. En cas d'interventions à proximité du moteur du véhicule, veiller à éviter tout contact des mains, cheveux, vêtements et câbles de chargement avec les éléments rotatifs, par ex. courroie trapézoïdale, ventilateur du radiateur, etc..



REMARQUE ! Les résultats des tests en mode de test de la batterie sont non contractuels et peuvent diverger par rapport aux valeurs réelles. Le circuit de charge contrôle l'ensemble du système : c'est pourquoi les résultats doivent être considérés exclusivement à titre de recommandation.

FR

Connexion / déconnexion de la batterie

Important ! En mode de test, débrancher le circuit de charge utilisé du secteur au moyen de l'interrupteur de circuit de charge. L'alimentation du circuit de charge est assurée par la batterie à tester.

1. Éteindre le moteur, couper le contact, déconnecter tous les éléments consommateurs
2 commuter l'interrupteur de circuit de charge en position - O -
3. Brancher la pince de chargement (+) au pôle positif (rouge) de la batterie
4. Brancher la pince de chargement (-) au pôle négatif de la batterie (noir) ou, en cas de réseaux de bord de véhicules, à la carrosserie (par ex. bloc moteur)

Tester la tension de repos de la batterie

Le circuit de charge mesure la tension de repos de la batterie. On parle de tension de repos lorsque la batterie n'a pas été utilisée ni chargée pendant au moins 2 heures.

Indications sur l'affichage après établissement de la connexion avec la batterie :

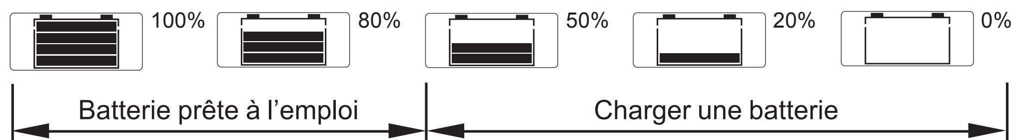
1. Tous les éléments d'indication sont activés sur l'affichage.



2. Le circuit de charge mesure la tension de repos de la batterie



3. Le circuit de charge affiche la tension de repos de la batterie



Fonction de chargement

Généralités



AVERTISSEMENT ! Risque d'explosion dû aux courts-circuits et aux arcs électriques. Avant de connecter ou de déconnecter la batterie, débrancher le circuit de charge du réseau d'alimentation. Pendant le fonctionnement, s'assurer de la bonne connexion électrique des pinces de chargement avec les pôles de la



ATTENTION ! Risque de dommages matériels en cas de chargement d'une batterie défectueuse. Avant de commencer le processus de chargement, s'assurer que la batterie à charger est en mesure de fonctionner correctement.

Charger une batterie

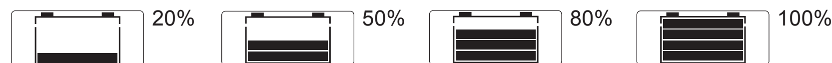
Pour démarrer le processus de chargement, procéder de la manière suivante :

1. Éteindre le moteur, couper le contact, déconnecter tous les éléments consommateurs
2. Brancher la pince de chargement (+) au pôle positif (rouge) de la batterie
3. Brancher la pince de chargement (-) au pôle négatif de la batterie (noir) ou, en cas de réseaux de bord de véhicules, à la carrosserie (par ex. bloc moteur)



REMARQUE ! Pour la déconnexion, procéder impérativement selon l'ordre inverse, afin d'éviter les courts-circuits et les arcs électriques.

4. Le circuit de charge affiche la tension de repos de la batterie
5. Circuit de charge utilisé, commuter l'interrupteur de circuit de charge en position - I -
6. Le circuit de charge commence le processus de chargement
7. L'affichage du circuit de charge utilisé indique l'état de charge actuel au moyen de barres en mouvement



Charge de compensation

Le circuit de charge utilisé passe automatiquement en charge de compensation dès que la batterie est entièrement chargée. Le symbole représentant une batterie entièrement chargée (4 barres) est affiché en continu.

Charger une batterie entièrement déchargée

Si aucun affichage n'apparaît en phase de test sur l'affichage du circuit de charge, la batterie est entièrement déchargée. Le circuit de charge charge les batteries entièrement déchargées par impulsions de courant protectrices sur une longue durée. Avant de commencer le processus de chargement, débrancher la batterie du réseau de bord ou des éléments consommateurs.

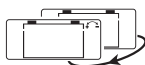
Important ! Rebrancher la batterie le plus tôt possible au réseau de bord lorsque :
- le processus de chargement a duré au moins 1 heure
- un état de charge d'au moins 50 % (2 barres) a été atteint

Charge de maintien

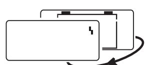
Dans le cas de la charge de maintien, le fonctionnement des éléments consommateurs (par ex. éclairage) est possible pendant le processus de chargement. Veiller :
- à ce que le courant absorbé sur une durée prolongée soit inférieur au courant de charge
- au prolongement de la durée de chargement et à l'activation potentielle de la mise hors circuit de sécurité.

Diagnostic et élimination des pannes

Pannes générales



Cause :	Inversion de la polarité des câbles de chargement
Remède :	Brancher la batterie en respectant la bonne polarité



Cause :	Connexion avec la batterie interrompue ou faux contact
Remède :	Vérifier les câbles de chargement, les contacts et les pôles de la batterie
Cause :	Court-circuit des câbles de chargement
Remède :	Vérifier la présence éventuelle d'un court-circuit dans les câbles de chargement, les contacts et les pôles de la batterie

Erreur pendant la phase de test

Aucun affichage n'apparaît sur l'affichage lors du test de la tension de repos après l'établissement de la connexion avec la batterie

Cause :	La batterie est vide ou entièrement déchargée
Remède :	Recharger la batterie entièrement déchargée
Cause :	Inversion de la polarité des câbles de chargement
Remède :	Brancher la batterie en respectant la bonne polarité

Erreur pendant la phase de charge

Le circuit de charge s'éteint pendant le processus de chargement

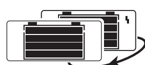
Cause :	Température ambiante élevée. Surchauffe du circuit de charge.
Remède :	Laisser refroidir le circuit de charge. Le processus de chargement se poursuit automatiquement dès que le circuit de charge a refroidi.

Mise hors circuit de sécurité

Si la batterie n'atteint pas une valeur de tension donnée au bout d'un certain délai, le circuit de charge s'éteint. Le délai avant la mise hors circuit de sécurité se trouve au chapitre „Caractéristiques techniques".

Procédure à suivre après une mise hors circuit de sécurité :

1. Commuter l'interrupteur de circuit de charge en position - O -
2. Déconnecter la batterie
3. Rechercher la cause de la mise hors circuit de sécurité
4. Remédier au problème et le cas échéant recommencer le processus de chargement



Cause :	Batterie trop grande
Remède :	Recommencer le processus de chargement

Mise hors circuit de sécurité (Suite)

Cause : Les éléments consommateurs secondaires activés absorbent trop de courant
Remède : Éteindre les éléments consommateurs secondaires et recommencer le processus de chargement

Cause : Batterie défectueuse (par ex. court-circuit des cellules, odeur de gaz, différence de température des cellules, déformation du boîtier, différence de niveau des liquides ou fuite de liquide, etc.)
Remède : Faire contrôler la batterie. Ne poursuivre en aucun cas le processus de chargement.

Cause : Type d'appareil inapproprié pour cette application
Remède : Faire contrôler la batterie et le multichargeur et choisir des types compatibles

Caractéristiques techniques

Multi Charger 04 / 06

Tension d'alimentation U_1 [V CA]	100 - 240 V
Tolérance de la tension de réseau	+/-15 %
Fréquence du secteur	50 / 60 Hz
Puissance maximale en marche à vide par circuit de charge	1,5 W
Puissance nominale P_1 en fonction de U_1 MC 04 (U_1 V AC 100 - 240 V) MC 06 (U_1 V AC 100 - 240 V)	 135 - 235 W 200 - 350 W
Puissance nominale max. par circuit de charge avec U_1 230 V	48 W
Tension de charge [V CC] par circuit de charge (tension de bord) U_2	12 V
Courant de charge arithmétique [A CC] à 230 V par circuit de charge I_2	4,0 A
Courant effectif [Aeff. CC] * par circuit de charge	6,0 A
Capacité de batterie par circuit de charge	3-110 Ah
Cellules rechargeables par circuit de charge	6
Durée de fonctionnement	100 %
Courbe caractéristique de charge	IUoU
Classe de protection	IP30
Délai jusqu'à la mise hors circuit de sécurité par circuit de charge	55 h
Température de service **	-10°C à +60°C 14°F à 140°F
Température de transport et de stockage	-20°C à +80°C 4°F à 176°F
Poids MC 04 MC 06	 5770 g (12.72 lb.) 7060 g (15.56 lb.)
Dimensions l x H x P MC 04 MC 06	 418 x 288 x 98 mm (16.5 x 11.3 x 3.9) 584 x 288 x 98 mm (23.0 x 11.3 x 3.9)

* Le courant effectif correspond aux données pour les chargeurs de batterie classiques

** Les caractéristiques techniques de l'appareil se basent sur une température ambian te qui ne doit normalement pas dépasser 25 °C, mais peut occasionnellement att eindre 35 °C. En cas de dépassement de la température ambiante, il faut prévoir une diminution de la puissance de sortie et une perturbation temporaire du fonctionnement.

Le fonctionnement de l'appareil est testé avec une humidité de l'air de 5-85 %.
Spécification des composants : classe climatique B

Norme di sicurezza

AVVISO!



„AVVISO!“ Indica una situazione potenzialmente pericolosa. Tale situazione, se non evitata, potrebbe provocare la morte e lesioni gravissime.

PRUDENZA!



„PRUDENZA!“ Indica una situazione potenzialmente dannosa. Tale situazione, se non evitata, potrebbe provocare lesioni lievi o di minore entità o danni alle cose.

IT

AVVERTENZA!



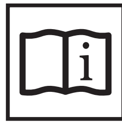
„AVVERTENZA!“ indica il pericolo di pregiudicare i risultati di lavoro e di possibili danni all’attrezzatura.

Importante!

„Importante!“ indica consigli di utilizzo e altre informazioni particolarmente utili. Non è un segnale di situazioni dannose o pericolose.

In presenza dei simboli illustrati nel capitolo „Norme di sicurezza“ occorre prestare maggiore attenzione.

In generale



L’apparecchio è prodotto in base al livello della tecnologia e alle normative tecniche di sicurezza riconosciute. Tuttavia, il cattivo uso dell’apparecchio può causare pericolo
- di lesioni personali o morte dell’operatore o di terzi,
- di danni all’apparecchio e altri beni materiali dell’operatore,
- di lavoro inefficiente con l’apparecchio.

Tutte le persone coinvolte nella messa in funzione, nell’utilizzo, nell’assistenza e nella manutenzione dell’apparecchio devono
- essere in possesso di apposita qualifica,
- essere competenti nell’ambito dei caricabatteria e delle batterie e
- leggere tutte le presenti istruzioni per l’uso e attenersi strettamente a quanto in esse riportato.

Conservare sempre le istruzioni per l’uso sul luogo di utilizzo dell’apparecchio. Oltre alle istruzioni per l’uso, attenersi alle norme generali in vigore e ai regolamenti locali per la prevenzione degli incidenti e per la protezione dell’ambiente.

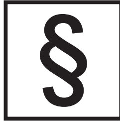
Avvertenze relative alla sicurezza e ai possibili pericoli riportate sull’apparecchio:
- mantenerle leggibili
- non danneggiarle
- non rimuoverle
- non coprirle, non sovrapporre oggetti incollati, non nascondere con vernice.

Le voci riguardanti le avvertenze relative alla sicurezza e ai possibili pericoli riportate sull’apparecchio si trovano al capitolo „In generale“ delle istruzioni per l’uso dell’apparecchio.

Eliminare tutte le anomalie che potrebbero pregiudicare la sicurezza prima di accendere l’apparecchio.

Si tratta della Sua sicurezza!

l'uso appropriato



Utilizzare l'apparecchio esclusivamente per applicazioni conformi all'uso appropriato. Altri usi o utilizzi che vadano oltre il tipo d'impiego per il quale l'impianto è stato progettato non sono conformi alla destinazione. Il produttore non si ritiene responsabile per danni derivati da un impiego improprio e per risultati di lavoro insoddisfacenti o errati.

L'uso appropriato dell'impianto comprende anche
- la lettura e l'osservazione scrupolosa delle istruzione per l'uso e di tutte le avvertenze relative alla sicurezza e ai possibili pericoli
- l'esecuzione dei controlli e dei lavori di manutenzione
- l'osservanza di tutte le avvertenze del produttore automobilistico e del produttore delle batterie

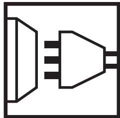
Condizioni ambiente



Utilizzare e conservare l'apparecchio in aree diverse da quelle previste non è una procedura conforme all'uso appropriato. Il produttore non si assume la responsabilità per i danni che ne potrebbero derivare.

Informazioni dettagliate sulle condizioni ambiente consentite sono disponibili nella sezione relativa ai dati tecnici delle istruzioni per l'uso.

Collegamento alla rete



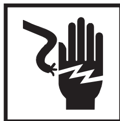
Gli apparecchi con potenza elevata possono influire sulla qualità dell'energia della rete per via del loro assorbimento di corrente.
Ciò può riguardare alcuni tipi di apparecchi sotto forma di:
- limitazioni di collegamento
- requisiti concernenti l'impedenza di rete massima consentita *)
- requisiti concernenti la potenza di cortocircuito minima richiesta *).

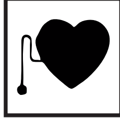
*) Ognuno sull'interfaccia verso la rete pubblica.

Vedere i dati tecnici.

In questo caso il gestore o l'utente dell'apparecchio deve assicurarsi che il dispositivo possa essere collegato, consultandosi eventualmente con l'azienda di erogazione dell'energia elettrica.

Pericoli derivati dalla rete e dalla corrente elettrica





Lavorare con i caricabatteria comporta numerosi pericoli, ad esempio:
- pericoli derivati dalla rete e dalla corrente elettrica
- campi elettromagnetici dannosi, che possono costituire pericolo di morte per i portatori di pace maker.

Uno shock elettrico può avere esiti mortali. Ogni shock elettrico costituisce pericolo di morte. Per evitare di incorrere in shock elettrici durante il funzionamento:
- non mettere a contatto le parti interne ed esterne dell'apparecchio con componenti conduttori di energia.
- non mettere a contatto in nessun caso i poli della batteria
- Non mettere in corto circuito il cavo e i morsetti di carica

Tutti i cavi e i conduttori devono essere fissi, non danneggiati, isolati e di dimensioni sufficienti. Far riparare immediatamente collegamenti allentati, cavi e conduttori fusi, danneggiati o di dimensioni insufficienti da un'officina specializzata autorizzata.

Pericolo derivato da acidi, gas e vapori



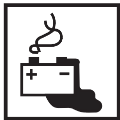
Le batterie contengono acidi pericolosi per gli occhi e la pelle. Inoltre, con il processo di carica delle batterie si sviluppano gas e vapori potenzialmente pericolosi per la salute e altamente esplosivi in determinate condizioni.

- Utilizzare il caricabatterie soltanto in ambienti ben aerati, per evitare l'accumulo di gas esplosivi. I locali delle batterie non sono esposti al pericolo di esplosioni se, mediante aerazione naturale o artificiale, viene garantita una concentrazione di idrogeno inferiore al 4%.
- Durante la carica, mantenere una distanza minima di 0,5 m tra la batteria ed il caricabatterie. Tenere lontane dalla batteria possibili fonti di scintille, fuoco e fiamme libere.
- Non staccare in nessun caso il collegamento della batteria (ad es. i morsetti di carica) durante il processo di carica.



- Non inalare i gas e i vapori sviluppati in nessun caso
- Predisporre un'aerazione sufficiente.
- Non collocare utensili o metalli conduttori di elettricità a contatto con la batteria per evitare cortocircuiti
- Non consentire che gli acidi della batteria vengano a contatto con gli occhi, la pelle o i vestiti in nessun caso. Indossare occhiali e abbigliamento protettivi adatti. Eliminare immediatamente e completamente gli schizzi di acido con acqua pulita. In caso di necessità, consultare un medico.

Avvertenze generali per la gestione delle batterie



- Proteggere le batterie dalla sporcizia e dai danneggiamenti meccanici.
- Conservare le batterie cariche in ambienti freschi. A circa +2°C (35,6°F) la batteria si scarica da sola in misura minima.
- Verificare visivamente ogni settimana che l'acido (elettrolita) riempia la batteria fino alla tacca massima.
- Non attivare l'apparecchio oppure spegnerlo immediatamente e fare controllare la batteria presso un'officina specializzata in caso di:
  - irregolarità del livello dell'acido e/o consumo elevato di acqua nelle singole celle per via di un possibile guasto.
  - surriscaldamento della batteria oltre 55°C (131°F).

Protezione dell'operatore e delle persone



Le persone, in particolare i bambini, devono allontanarsi durante l'utilizzo dell'apparecchio e non devono accedere alla zona di lavoro. Tuttavia, se sono presenti persone nelle vicinanze:
- informarle su tutti i pericoli (acidi e gas dannosi per la salute, pericoli derivati dalla rete e dalla corrente elettrica...),
- mettere a disposizione protezioni adeguate.

Prima di lasciare la zona di lavoro, assicurarsi che non possano verificarsi danni alle persone o alle cose anche in assenza dell'operatore.

Norme di sicurezza per il funzionamento normale



- L'apparecchio con il cavo di protezione deve essere utilizzato solo su una rete con cavo di protezione e con una presa con contatto per il cavo di protezione. Costituisce un'atto di grave negligenza utilizzare l'apparecchio su una rete priva di cavo di protezione o con una presa priva di contatto per il cavo di protezione. Il produttore non si assume la responsabilità per i danni che ne potrebbero derivare.
- Utilizzare l'apparecchio solo attenendosi al grado di protezione indicato sulla targhetta.
- Se danneggiato, non mettere in funzione l'apparecchio in nessun caso.

Norme di sicurezza per il funzionamento normale (continuazione)

- Assicurarsi che l'aria di raffreddamento circolare liberamente attraverso l'apertura dell'apparecchio.
- Far controllare regolarmente la funzionalità dei cavi di protezione dell'alimentazione di rete e dell'apparecchio da personale specializzato nel settore dell'elettronica.
- Prima di accendere l'apparecchio, far riparare i dispositivi di sicurezza non perfettamente funzionanti e i componenti in condizioni non ottimali da un'officina specializzata autorizzata.
- Non disattivare o escludere i dispositivi di sicurezza.
- Terminato il montaggio, è necessario un interruttore di rete facilmente accessibile.

Classificazioni di compatibilità elettromagnetica degli apparecchi



Gli apparecchi di Classe A:
- sono previsti solo per l'impiego negli ambienti industriali
- possono causare, in altri ambienti, interferenze di alimentazione e dovute a radiazioni.

Gli apparecchi di Classe B:
- soddisfano i requisiti concernenti le emissioni per gli ambienti domestici e industriali. Ciò vale anche per gli ambienti domestici in cui l'approvvigionamento di energia ha luogo dalla rete a bassa tensione pubblica.

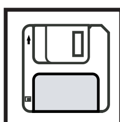
Classificazione di compatibilità elettromagnetica degli apparecchi secondo la targhetta o i dati tecnici.

Misure relative alla compatibilità elettromagnetica



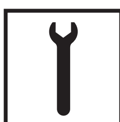
In casi particolari è possibile che, nonostante si rispettino i valori limite standardizzati delle emissioni, si verifichino comunque interferenze nell'ambiente di impiego previsto (per es., se nel luogo di installazione sono presenti apparecchi sensibili, oppure se il luogo di installazione si trova nelle vicinanze di ricevitori radio o televisivi).
In questo caso il gestore è tenuto ad adottare le misure necessarie per l'eliminazione di tali interferenze.

Salvataggio dati



L'utente è responsabile del salvataggio delle modifiche alle regolazioni di fabbrica. Il produttore non si assume alcuna responsabilità in caso di perdita delle regolazioni personali.

Manutenzione e riparazione



In normali condizioni d'uso l'apparecchio necessita solo di piccole attenzioni per la cura e manutenzione. È tuttavia indispensabile osservare alcuni punti per mantenere negli anni la costante funzionalità dell'apparecchio.
- Ogni volta, prima della messa in funzione, controllare che la spina e il cavo di rete, i connettori e i morsetti di carica non siano danneggiati.
- Se la superficie dell'involucro dell'apparecchio è sporca, pulirla con un panno morbido esclusivamente con detergenti privi di solventi

Gli interventi di riparazione devono essere eseguiti solo in un'officina specializzata autorizzata. Utilizzare esclusivamente pezzi soggetti a usura e ricambi originali, anche per i pezzi unificati. Nella costruzione e nella produzione dei pezzi non originali non è garantito il rispetto delle norme relative all'usura e alla sicurezza.

Non eseguire modifiche, montaggi o adattamenti senza l'autorizzazione del produttore.

Lo smaltimento va effettuato soltanto nel rispetto delle disposizioni nazionali e regionali vigenti.

Garanzia e responsabilità



L’apparecchio è coperto da garanzia per un periodo di 2 anni dal momento dell’acquisto. La garanzia non è valevole in caso di danni imputabili a una o più delle seguenti cause:
- Uso improprio dell’apparecchio
- Montaggio e trattamento impropri
- Utilizzo dell’apparecchio con dispositivi di sicurezza guasti
- Non osservanza delle avvertenze indicate nelle istruzioni per l’uso
- Modifiche non autorizzate all’apparecchio
- Incidenti dovuti all’azione di corpi estranei o a cause di forza maggiore

Verifiche tecniche per la sicurezza



Il gestore è tenuto a far eseguire sull’apparecchio verifiche tecniche per la sicurezza con frequenza almeno annuale.

Nel corso dei suddetti intervalli di 12 mesi, il produttore consiglia una calibrazione dei generatori.

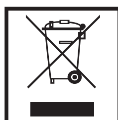
Le verifiche tecniche per la sicurezza devono essere effettuate da personale specializzato nel settore dell’elettronica
- dopo l’esecuzione di modifiche
- dopo montaggi o adattamenti
- dopo riparazioni e interventi di manutenzione
- almeno ogni anno.

Seguire le norme e le disposizioni nazionali e internazionali in vigore in materia di verifiche tecniche per la sicurezza.

Informazioni più dettagliate sulle verifiche tecniche per la sicurezza e sulla calibrazione sono reperibili presso il servizio assistenza, che mette a disposizione dei richiedenti la documentazione necessaria.

IT

Smaltimento



Non gettare l’apparecchio tra i rifiuti domestici.
Conformemente alla Direttiva Europea 2002/96/CE relativa ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e alla rispettiva applicazione nell’ambito giuridico nazionale, le apparecchiature elettroniche usate devono essere raccolti separatamente e recuperate ecologicamente. Provvedere alla restituzione dell’apparecchio usato presso il proprio rivenditore oppure informarsi sull’eventuale presenza di un sistema di raccolta e smaltimento autorizzato nella propria zona.
La mancata osservanza di questa Direttiva UE può avere ripercussioni potenzialmente pericolose sull’ambiente e sulla salute!

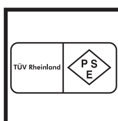
Certificazione di sicurezza



Gli apparecchi con certificazione CE soddisfano i requisiti fondamentali stabiliti dalle norme relative alla bassa tensione e alla compatibilità elettromagnetica.

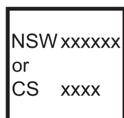


Questi apparecchi dotati di certificazione TÜV soddisfano le disposizioni previste dalle norme corrispondenti per il Canada e gli Stati Uniti.



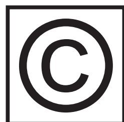
Questi apparecchi dotati di certificazione TÜV soddisfano le disposizioni previste dalle norme corrispondenti per il Giappone.

Certificazione di sicurezza
(continuazione)



Questi apparecchi con certificazione TÜV e il marchio indicato sulla rispettiva targhetta soddisfano le disposizioni previste dalle norme corrispondenti per l'Australia.

Diritti d'autore



I diritti d'autore delle presenti istruzioni per l'uso sono di proprietà del produttore.

Il testo e le illustrazioni corrispondono alla dotazione tecnica dell'apparecchio al momento della stampa del presente manuale. Ci riserviamo la possibilità di effettuare modifiche. L'acquirente non può vantare alcun diritto sul contenuto delle presenti istruzioni per l'uso. Saremo grati alla clientela qualora volesse comunicarci eventuali errori e suggerimenti per il miglioramento delle istruzioni per l'uso.

In generale

Introduzione

Gentile Lettore, La ringraziamo per la fiducia concessa e ci congratuliamo con Lei per aver scelto questo prodotto di grande valore. Le presenti istruzioni aiutano ad acquisire dimestichezza con l'impianto. Un'attenta lettura delle istruzioni consente di conoscere le molteplici opzioni offerte dal prodotto. Solo in questo modo è possibile trarre il massimo dall'impianto.

La preghiamo inoltre di osservare le norme di sicurezza e di mettere in sicurezza il luogo di utilizzo del prodotto.

IT

Uso appropriato



AVVISO! Il sommarsi delle tensioni di uscita in caso di collegamento in serie dei singoli circuiti di carica può causare scosse elettriche. I singoli circuiti di carica non devono mai essere collegati in serie.

Il caricabatterie è adatto a essere utilizzato per ricaricare soltanto i tipi di batteria di seguito riportati.

batterie con elettrolito fluido (piombo, gel, cadmio, argento-cadmio) o combinato (AGM, MF, vello) utilizzate per applicazioni di avviamento o trazione.

Importante!Evitare assolutamente la carica di batterie a secco (elementi primari).

Montaggio



AVVISO! L'accumulo di gas in prossimità del pavimento durante il proces so di carica può provocare esplosioni. Fare attenzione a quanto segue:
- il caricabatteria deve essere installato ad un'altezza minima di 50 cm (ca. 18 in.) dal pavimento
- l'ambiente deve essere sufficientemente aerato



AVVERTENZA! In caso di fissaggio a parete, prestare attenzione al peso. È necessario che il fissaggio venga eseguito su una parete adeguata ed esclusivamente con tasselli e viti appositi.

Avvertenze per la sicurezza sull'apparecchio

Attenersi a quanto riportato nelle istruzioni per l'uso.

Pericolo di esplosioni! Durante la carica si sviluppa gas tonante sulla batteria.

Gli acidi della batteria sono corrosivi e non devono mai entrare a contatto con gli occhi, la pelle o i vestiti.

Tenere lontane dalla batteria possibili fonti di incendio, fuoco, scintille e fiamme libere.

Il riscaldamento dell'apparecchio è legato al suo funzionamento. Durante la carica, predisporre un'aerazione sufficiente. Questo apparecchio contiene componenti, come interruttori e relè, che possono produrre archi voltaici o scintille. Utilizzare l'apparecchio solo nei locali appositamente previsti o fissarlo a un'altezza di almeno 50 cm (ca. 18 in.) dal pavimento.

Collegare la batteria rispettando la polarità corretta: (+) rosso, (-) nero

Interrompere il processo di carica prima di scollegare il connettore di carica dalla batteria.

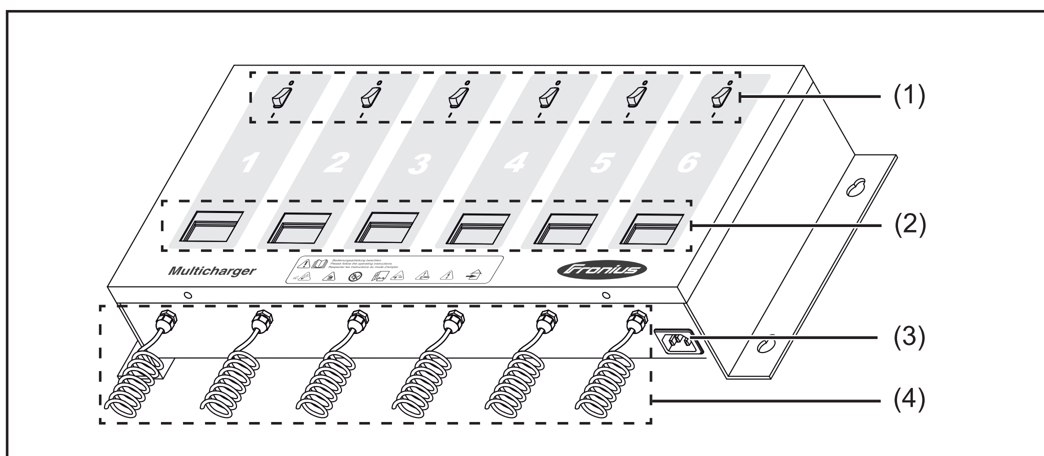
Il sommarsi delle tensioni di uscita in caso di collegamento in serie dei singoli circuiti di carica può causare scosse elettriche. I singoli circuiti di carica non devono mai essere collegati in serie.
L'apertura dell'apparecchio deve essere eseguita esclusivamente da personale tecnico specializzato in elettronica. Far eseguire immediatamente la sostituzione di cavi e connettori danneggiati da personale tecnico specializzato in elettronica.

Non utilizzare all'aperto. Non esporre alla pioggia.

Avvertenze per la sicurezza sull'apparecchio

Comandi e attacchi

Comandi e attacchi



Comandi e attacchi

(1) Interruttore di rete per circuito di carica
(2) Display
(3) Attacco per cavo di rete
(4) Cavo dei morsetti di carica

Modalità di prova

In generale



AVVISO! Pericolo di danni alle persone e alle cose dovuto a parti del veicolo libere o girevoli. In caso di lavori da eseguire nel vano motori del veicolo, accertarsi che le mani, i capelli, i capi d'abbigliamento e i connettori di carica non vengano a contatto con parti rotanti come, ad esempio, cinghie trapezoidali, compressori del radiatore ecc.



AVVERTENZA! Tutti i risultati delle prove della batteria non sono vincolanti e possono essere diversi dai valori effettivi. Il circuito di carica verifica il sistema complessivo, per cui i risultati sono da considerarsi esclusivamente indicativi.

IT

Collegamento/ distacco della batteria

Importante! In modalità di prova, staccare il circuito di carica utilizzato dalla rete mediante l'apposito interruttore. L'alimentazione del circuito di carica deriva dalla batteria da controllare.

1. Arrestare il motore, spegnere l'accensione e tutti gli apparecchi di consumo
2. Portare l'interruttore del circuito di carica in posizione „O“
3. Collegare il morsetto di carica (+) al polo positivo (rosso) della batteria
4. Collegare il morsetto di carica (-) al polo negativo (nero) della batteria o, in caso di reti di bordo di veicoli, con la carrozzeria (ad es. il blocco motore).

Controllare la tensione di riposo della batteria

Il circuito di carica misura la tensione di riposo della batteria. Si parla di tensione di riposo quando la batteria non è stata caricata per almeno 2 ore.

Visualizzazione a display dopo la creazione del collegamento alla batteria:

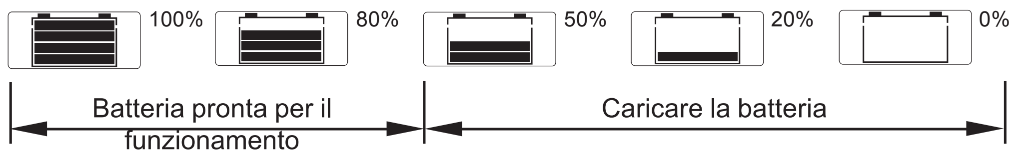
1. Sul display si attivano tutti gli indicatori.



2. Il circuito di carica misura la tensione di riposo della batteria



3. Il circuito di carica indica la tensione di riposo della batteria



Modalità di carica

In generale



AVVISO! Pericolo di esplosioni a seguito di corto circuiti e archi voltaici. Per collegare o staccare la batteria, staccare il circuito di carica dalla rete elettrica. Durante il funzionamento, accertarsi che il collegamento elettrico dei morsetti di carica corrisponda ai poli della batteria.



PRUDENZA! Pericolo di danni alle cose in caso di caricamento di batterie guaste. Prima di iniziare il processo di carica, assicurarsi che la batteria da caricare sia completamente funzionante.

Caricare la batteria

Per avviare il processo di carica, procedere come segue:

1. Arrestare il motore, spegnere l'accensione e tutti gli apparecchi di consumo
2. Collegare il morsetto di carica (+) al polo positivo (rosso) della batteria
3. Collegare il morsetto di carica (-) al polo negativo (nero) della batteria o, in caso di reti di bordo di veicoli, con la carrozzeria (ad es. il blocco motore).



AVVERTENZA! Staccare il collegamento esclusivamente seguendo la procedura in ordine inverso, per evitare corto circuiti e archi voltaici.

4. Il circuito di carica indica la tensione di riposo della batteria
5. Portare l'interruttore del circuito di carica utilizzato in posizione I.
6. Il circuito di carica inizia il processo di carica
7. La visualizzazione a display del circuito di carica indica che la carica è in corso con tacche in progressione

 20%  50%  80%  100%

Carica di mantenimento

Il circuito di carica utilizzato passa automaticamente alla carica di mantenimento non appena la batteria è completamente carica. Il simbolo di batteria completamente carica (4 tacche) viene visualizzato e rimane fisso.

Caricare la batteria completamente scarica

Quando sul display del circuito di carica non viene visualizzata alcuna indicazione in modalità di prova, la batteria è completamente scarica. Il circuito carica le batterie completamente scariche con impulsi elettrici a bassa intensità per un periodo di tempo maggiore. Prima di iniziare il processo di carica, staccare la batteria dalla rete di bordo e dagli apparecchi di consumo.

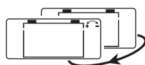
Importante! Ricollegare la batteria alla rete di bordo al più presto se:
- il processo di carica è durato almeno un'ora
- si è raggiunto uno stato di carica di almeno il 50 % (2 tacche)

Carica tampone

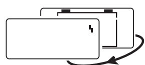
La carica tampone consente il funzionamento di apparecchi di consumo (ad es. luce) durante il processo di carica. Notare che:
- la corrente consumata per un periodo di tempo maggiore è inferiore alla corrente di carica
- la durata della carica aumenta e di conseguenza è possibile che scatti lo spegnimento di sicurezza.

Diagnosi e risoluzione degli errori

Guasti generici



Causa: Inversione della polarità dei connettori di carica
Risoluzione: Collegare la batteria rispettando la polarità corretta



Causa: Collegamento della batteria interrotto o errore di contatto
Risoluzione: Controllare i connettori di carica, i contatti e i poli della batteria

Causa: Corto circuito dei connettori di carica
Risoluzione: Controllare eventuali corto circuiti dei connettori di carica, dei contatti e dei poli della batteria

IT

Guasto in modalità di prova

Dopo il collegamento della batteria, sul display non viene visualizzata alcuna indicazione nella prova della tensione di riposo.

Causa: La batteria è scarica o completamente scarica
Risoluzione: Caricare la batteria completamente scarica

Causa: Inversione della polarità dei connettori di carica
Risoluzione: Collegare la batteria rispettando la polarità corretta

Guasto in modalità di carica

Il circuito di carica si spegne durante il processo di carica

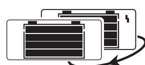
Causa: Temperatura ambientale elevata. Circuito di carica surriscaldato.
Risoluzione: Far raffreddare il cicruito di carica. Il processo di carica prosegue automaticamente non appena il circuito di carica si è raffreddato

Spegnimento di sicurezza

Se la batteria non raggiunge un determinato valore di tensione in un dato arco di tempo, spegnere il circuito di carica. L'indicazione del tempo entro cui scatta lo spegnimento di sicurezza si trova nel capitolo „Dati tecnici".

Procedura dopo l'avvenuto spegnimento di sicurezza:

1. Portare l'interruttore del circuito di carica in posizione „O"
2. Staccare la batteria
3. Individuare la causa dello spegnimento di sicurezza
4. Riparare il guasto e, se necessario, ricominciare il processo di carica



Causa: Batteria troppo grossa
Risoluzione: Ricominciare il processo di carica

Spegnimento di sicurezza (continuazione)

Causa: Gli apparecchi di consumo secondari attivi consumano troppa energia
Risoluzione: Spegnere gli apparecchi di consumo secondari e ricominciare il processo di carica

Causa: Batteria guasta (ad es. corto circuito delle celle, odore di gas, temperatura delle celle diversa, deformazione dell'involucro, stato dei fluidi differente o fuoriuscita dei fluidi ecc.)
Risoluzione: Far controllare la batteria. Non proseguire il processo di carica in nessun caso

Causa: Tipo di apparecchio errato per questa applicazione
Risoluzione: Far controllare la batteria e il caricatore multiplo e adattarli all'applicazione

Dati tecnici

Multi Charger 04 / 06

Tensione di rete U_1 [V AC]	100 -240 V
Tolleranza tensione di rete	+/-15 %
Frequenza di rete	50/60 Hz
Assorbimento massimo corrente a vuoto/potenza per circuito di carica	1,5 W
Potenza nominale P_1 in base a U_1 MC 04 (U_1 V AC 100 - 240 V) MC 06 (U_1 V AC 100 - 240 V)	 135 - 235 W 200 - 350 W
Potenza nominale max. per circuito di carica con U_1 230 V	48 W
Tensione di carica [V DC] per circuito di carica (tensione di bordo) U_2	12 V
Corrente di carica aritmetica [A DC] a 230 V per circuito di carica I_2	4,0 A
Corrente effettiva [A eff. DC] * per circuito di carica	6,0 A
Capacità della batteria per circuito di carica	3 -110 Ah
Celle ricaricabili per circuito di carica	6
Tempo d'accensione	100 %
Caratteristiche di carica	IUoU
Grado di protezione	IP30
Tempo fino allo spegnimento di sicurezza per circuito di carica	55 h
Temperatura operativa **	da -10°C a +60°C da 14°F a 140°F
Temperatura di trasporto e stoccaggio	da -20°C a +80°C da 4°F a 176°F
Peso MC 04 MC 06	 5770 g (12,72 lb.) 7060 g (15,56 lb.)
Dimensioni l x a x p MC 04 MC 06	 418 x 288 x 98 mm (16,5 x 11,3 x 3,9) 584 x 288 x 98 mm (23,0 x 11,3 x 3,9)

* La corrente effettiva corrisponde alle indicazioni dei caricabatteria convenzionali

** I dati tecnici dell'apparecchio si basano su una temperatura ambiente che normal mente non supera i 25°C, ma che può raggiungere occasionalmente i 35°C. In caso di superamento della temperatura ambiente, si prevede una riduzione della potenza in uscita o un malfunzionamento temporaneo.

La funzionalità dell'apparecchio è garantita a umidità compresa tra il 5 e l'85%.
Specifiche dei componenti: Classe climatica B

Indicaciones de seguridad

¡ADVERTENCIA!



„¡ADVERTENCIA!“ Designa una situación posiblemente peligrosa. Si no se evita esta situación, la consecuencia pueden ser la muerte y lesiones de carácter muy grave.

¡PRECAUCIÓN!



„¡PRECAUCIÓN!“ Designa una situación posiblemente perjudicial. Si no se evita esta situación, se pueden producir lesiones de carácter leve o insignificantes, así como daños materiales.

¡OBSERVACIÓN!



„¡OBSERVACIÓN!“ designa el riesgo de unos resultados mermados de trabajo y posibles daños en el equipamiento.

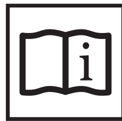
¡Importante!

„¡Importante!“ Designa consejos de aplicación y otras informaciones especialmente útiles. No supone ninguna palabra señaladora para una situación perjudicial o peligrosa.

Cuando vea uno de los símbolos representados en el capítulo „Indicaciones de seguridad“, se requiere un mayor grado de atención.

ES

Generalidades



El aparato ha sido fabricado según el estado de la técnica y las reglas reconocidas relacionadas con la técnica de seguridad. A pesar de ello, cualquier manejo incorrecto o uso inadecuado implican riesgos para:
- La integridad física y la vida del operario o de terceras personas.
- El aparato y otros valores materiales del empresario.
- El trabajo eficiente con el aparato.

Todas las personas relacionadas con la puesta en servicio, el manejo, el mantenimiento y la conservación del aparato deben:
- Poseer una cualificación correspondiente.
- Poseer conocimientos en el manejo de cargadores y baterías.
- Leer completamente y seguir escrupulosamente este manual de instrucciones.

El manual de instrucciones se debe guardar constantemente en el lugar de empleo del aparato. De forma complementaria al manual de instrucciones se deben tener en cuenta las reglas válidas a modo general, así como las reglas locales respecto a la prevención de accidentes y la protección medioambiental.

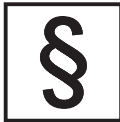
Todas las indicaciones de seguridad y peligro en el aparato:
- Se deben mantener en estado legible.
- No se deben dañar.
- No se deben retirar.
- No se deben tapar ni cubrir con pegamento o pintura.

Las posiciones de las indicaciones de seguridad y peligro en el aparato figuran en el capítulo „Generalidades“ del manual de instrucciones de su aparato.

Cualquier error que pueda mermar la seguridad debe ser eliminado antes de conectar el aparato.

¡Se trata de su seguridad!

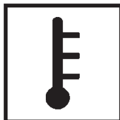
Utilización prevista



Se debe utilizar el aparato exclusivamente para el empleo en el sentido de la utilización prevista. Cualquier otro uso se considera como no previsto por el diseño constructivo. El fabricante no es responsable de los daños que se pudieran originar, así como de los resultados de trabajo deficientes, o bien, defectuosos.

También forman parte de la utilización prevista:
- Le lectura completa y la observación del manual de instrucciones y de todas las indicaciones de seguridad y peligro.
- La observación de los trabajos de inspección y mantenimiento.
- La observación de todas las indicaciones por parte del fabricante de la batería y del vehículo.

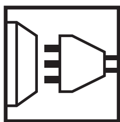
Condiciones ambientales



Cualquier servicio, o bien, almacenamiento del aparato fuera del campo indicado será considerado como no previsto. El fabricante reclina cualquier responsabilidad frente a los daños que se pudieran originar.

En los datos técnicos de su manual de instrucciones figuran informaciones detalladas acerca de las condiciones ambientales admisibles.

Conexión de red



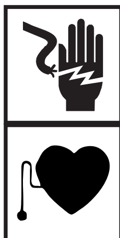
Por su consumo de corriente, los aparatos de alta potencia pueden repercutir sobre la calidad de energía de la red.
Esta característica puede afectar a algunos tipos de aparato y manifestarse como sigue:
- Limitaciones de conexión
- Requisitos respecto a la máxima impedancia de la red admisible *)
- Requisitos respecto a la mínima potencia de cortocircuito necesaria *)

*) En cada caso, en la interfaz a la red pública

Ver los datos técnicos

En este caso, el empresario o el usuario del aparato deben asegurarse de que la conexión del aparato está permitida y, si fuera necesario, deben consultar el caso con la correspondiente empresa suministradora de energía.

Peligros originados por corriente de red y corriente de carga

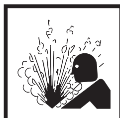


Los trabajos con cargadores suponen la exposición a múltiples peligros como, por ejemplo, los siguientes:
- Riesgo eléctrico originado por corriente de red y corriente de carga.
- Campos electromagnéticos perjudiciales, que pueden suponer un peligro mortal para personas con marcapasos.

La electrocución puede ser mortal. Cualquier electrocución supone, en principio, un peligro mortal. A fin de evitar electrocuciones durante el servicio, tener en cuenta lo siguiente:
- No entrar en contacto con piezas bajo tensión dentro y fuera del aparato.
- En ningún caso entrar en contacto con los polos de la batería.
- No cortocircuitar el cable de carga, o bien, los bornes de carga.

Todos los cables y líneas deben estar fijadas, intactas, aisladas y tener una dimensión suficiente. Las uniones sueltas, cables y líneas chamuscadas, dañadas o con una dimensión insuficiente deben ser reparadas inmediatamente por un taller especializado autorizado.

Peligro originado por ácidos, gases y vapores



Las baterías contienen ácidos dañinos para los ojos y la piel. Al cargar baterías se producen además gases y vapores, que pueden causar daños para la salud y resultar altamente explosivos bajo determinadas circunstancias.

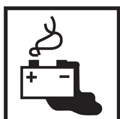
- Utilizar el cargador exclusivamente en locales con buena ventilación a fin de evitar la acumulación de gases explosivos. Los locales de almacenamiento de baterías se consideran como no sujetos a riesgo de explosión cuando la ventilación natural o técnica garantiza una concentración de hidrógeno inferior al 4%.
- Durante la carga se debe mantener una distancia mínima de 0,5 m entre la batería y el cargador. Se deben mantener alejadas de la batería las posibles fuentes de chispas, así como fuego y luz.
- En ningún caso se debe desembornar la unión a la batería (por ejemplo, bornes de carga) durante el proceso de carga.

Peligro originado por ácidos, gases y vapores (continuación)



- En ningún caso se deben inhalar los gases y vapores que se van produciendo.
- Proporcionar suficiente alimentación de aire fresco.
- No colocar sobre la batería herramientas o metales con conductividad eléctrica para así evitar cortocircuitos.
- El ácido de la batería no debe entrar, en ningún caso, en contacto con los ojos, la piel o la ropa. Llevar gafas de protección y ropa de protección adecuada. Lavar inmediatamente y con abundante agua las salpicaduras de ácido; si fuera necesario, acudir a un médico.

Indicaciones generales acerca del manejo de baterías



- Proteger las baterías frente a la suciedad y daños mecánicos.
- Almacenar las baterías cargadas en locales fríos. A una temperatura de aproximadamente +2° C (35.6° F) existe la menor descarga espontánea.
- Mediante una comprobación visual semanal se debe asegurar que la batería está llenada hasta la marca máxima con ácido (electrólito).
- En los siguientes casos no se debe iniciar, o bien, se debe interrumpir inmediatamente el servicio del aparato y encomendar la comprobación de la batería a un taller especializado autorizado.
  - Nivel de ácido irregular, o bien, elevado consumo de agua en diferentes celdas originado por un posible defecto.
  - Calentamiento inadmisible de la batería a una temperatura superior a 55° C (131° F).

Autoprotección y protección de las personas



Las personas, especialmente los niños, se deben mantener alejados de la zona de trabajo durante el servicio del aparato. Si a pesar de ello se encuentran personas cerca, se deben:
- Instruir a las mismas acerca de los peligros (ácidos y gases perjudiciales para la salud, riesgo originado por corriente de red y corriente de carga, ...).
- Poner a disposición medios adecuados de protección.

Antes de abandonar la zona de trabajo, se debe asegurar que no se puedan producir daños personales o materiales durante la ausencia.

Medidas de seguridad en servicio normal



- Los aparatos con conductor protector sólo se deben utilizar en una red con conductor protector y una caja de enchufe con contacto de conductor protector. Se considerará como negligencia grave la utilización del aparato en una red sin conductor protector o en una caja de enchufe sin contacto de conductor protector. El fabricante reclina cualquier responsabilidad frente a los daños que se pudieran originar.
- Utilizar el aparato sólo según la clase de protección indicada en la placa de características.

Medidas de seguridad en servicio normal (continuación)

- En ningún caso se debe poner el aparato en servicio cuando presente daños.
- Se debe asegurar que el aire de refrigeración pueda entrar y salir libremente por las ranuras de ventilación del aparato.
- Un electricista especializado debe comprobar periódicamente la alimentación de red y aparato respecto a la capacidad de funcionamiento del conductor protector.
- Los dispositivos de seguridad que no dispongan de la plena capacidad de funcionamiento y componentes que no se encuentren en estado intachable previamente a la conexión del aparato deben ser reparados por un taller especializado autorizado.
- Los dispositivos de seguridad jamás se deben anular o poner fuera de servicio.
- Después del montaje se requiere una clavija para la red con libre acceso.

Clasificaciones de aparatos CEM



Aparatos de la clase de emisión A:
- Sólo están destinados al uso en zonas industriales.
- Pueden provocar perturbaciones condicionadas a la línea e irradiadas en otras regiones.

Aparatos de la clase de emisión B:
- Cumplen los requisitos de emisión en zonas residenciales e industriales. Lo mismo es aplicable a zonas residenciales en las que se produce el suministro de energía desde una red de baja tensión pública.

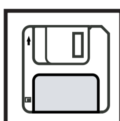
Clasificación de aparatos CEM según la placa de características o los datos técnicos

Medidas de compatibilidad electromagnética (CEM)



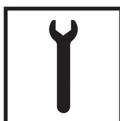
En casos especiales puede ocurrir que, a pesar de cumplir valores límite de emisión normalizados, se produzcan influencias para el campo de aplicaciones previsto (por ejemplo, cuando hay aparatos sensibles en el lugar de emplazamiento o cuando el lugar de emplazamiento se encuentra cerca de receptores de radio o televisión).
En este caso, el empresario está obligado a tomar unas medidas adecuadas para eliminar las perturbaciones.

Protección de datos



El usuario es responsable de la salvaguardia de datos de las modificaciones frente a los ajustes de fábrica. El fabricante no es responsable en caso de que se borren los ajustes personales.

Mantenimiento y reparación



En condiciones normales, el aparato sólo requiere un cuidado y mantenimiento mínimo. No obstante, es imprescindible observar algunos puntos para conservar el aparato a punto a lo largo de los años.
- Antes de cualquier puesta en servicio se deben comprobar los daños de la clavija para la red y del cable de red, así como de los cables de carga, o bien, de los bornes de carga.
- En caso de suciedad se debe limpiar la superficie de la caja del aparato con un paño suave y exclusivamente con agentes de limpieza libres de disolventes

Los trabajos de reparación y arreglo deben ser efectuados exclusivamente por un taller especializado autorizado. Utilizar sólo repuestos y piezas de desgaste originales (lo mismo rige para piezas normalizadas). En caso de piezas procedentes de otros fabricantes no queda garantizado que hayan sido diseñadas y fabricadas de acuerdo con los esfuerzos y la seguridad.

No se deben efectuar cambios, montajes o transformaciones en el aparato sin previa autorización del fabricante.

Efectuar la eliminación observando las normas nacionales y regionales aplicables.

Garantía y responsabilidad



El plazo de garantía del aparato es de 2 años contados a partir de la fecha de factura. No obstante, el fabricante no asumirá ninguna garantía cuando el daño se deba a una o varias de las siguientes causas:
- Utilización no prevista del aparato.
- Montaje y manejo indebidos.
- Utilización del aparato con dispositivos de seguridad defectuosos.
- Incumplimiento de las indicaciones contenidas en el manual de instrucciones.
- Cambios arbitrarios en el aparato.
- Casos de catástrofe por influencia de cuerpos extraños y fuerza mayor.

Comprobación relacionada con la técnica de seguridad



El empresario está obligado a realizar al menos cada 12 meses una comprobación del aparato relacionada con la técnica de seguridad.

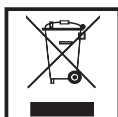
El fabricante recomienda realizar una calibración de las fuentes de corriente dentro de este intervalo de 12 meses.

Una comprobación relacionada con la técnica de seguridad por un electricista especializado está prescrita
- después de cualquier cambio
- después de montajes o transformaciones
- después de cualquier reparación, cuidado y mantenimiento
- al menos cada doce meses

Para la comprobación relacionada con la técnica de seguridad se deben cumplir las correspondientes normas y directivas nacionales e internacionales.

Su centro de servicio le proporcionará información más detallada para la comprobación relacionada con la técnica de seguridad y la calibración. Bajo demanda, también le proporcionará la documentación necesaria.

Eliminación



¡No tire este aparato junto con el resto de las basuras domésticas!
De conformidad con la Directiva europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su transposición al derecho nacional, los aparatos eléctricos usados deben ser recogidos por separado y reciclados respetando el medio ambiente. Asegúrese de devolver el aparato usado al distribuidor o solicite información sobre los sistemas de desecho y recogida locales autorizados.
¡Hacer caso omiso de la presente directiva europea puede acarrear posibles efectos sobre el medio ambiente y su salud!

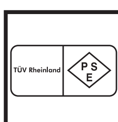
Identificación de seguridad



Los aparatos con el marcado CE cumplen los requisitos fundamentales de la directiva sobre baja tensión y compatibilidad electromagnética.



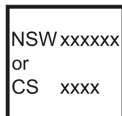
Los aparatos identificados con esta certificación TÜV cumplen los requisitos de las normas relevantes para Canadá y los EE.UU.



Los aparatos identificados con esta certificación TÜV cumplen los requisitos de las normas relevantes para Japón.

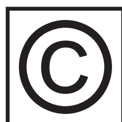
ES

Identificación de seguridad
(continuación)



Los aparatos identificados con esta certificación TÜV y las características que figuran en la placa de características cumplen los requisitos de las normas relevantes para Australia.

Derechos de autor



Los derechos de autor respecto al presente manual de instrucciones son propiedad del fabricante.

El texto y las ilustraciones corresponden al estado técnico en el momento de la impresión. Reservado el derecho a modificaciones. El contenido del manual de instrucciones no justifica derecho de ningún tipo por parte del comprador. Agradecemos cualquier propuesta de mejora e indicaciones respecto a errores en el manual de instrucciones.

Generalidades

Introducción

Estimado lector: Le agradecemos su confianza y queremos felicitarle por la adquisición de este producto de alta calidad. El presente manual le ayudará a familiarizarse con el mismo. Una lectura detenida del manual le permitirá conocer las múltiples posibilidades de su producto. Sólo de este modo podrá aprovechar de manera óptima sus ventajas.

Tenga en cuenta también las indicaciones de seguridad, proporcionando de este modo más seguridad en el lugar de empleo del producto.

Utilización prevista



¡ADVERTENCIA! Peligro de descarga eléctrica por la acumulación de las tensiones de salida en caso de conmutación en serie de diferentes circuitos de carga. En ningún caso se deben conmutar en serie los diferentes circuitos de carga.

El cargador está destinado exclusivamente a cargar los tipos de batería indicados a continuación.

Baterías con electrolito líquido (Pb, GEL, Ca, Ca plata) o ligado (AGM, MF, vello), que son utilizadas en aplicaciones de motor de arranque o tracción.

¡Importante!Queda prohibida la carga de baterías secas (elementos primarios).

Montaje



¡ADVERTENCIA! Riesgo de explosión debido a la formación de gases en la zona cercana al suelo durante el proceso de carga. Prestar atención a que:
- El cargador está montado a una altura mínima de 50 cm (aprox. 18 pulg.) encima del suelo
- El entorno está siendo alimentado con suficiente aire fresco



¡OBSERVACIÓN! En caso de fijación en la pared se debe tener en cuenta el peso del aparato. La fijación sólo se debe realizar en una pared adecua da a tal fin mediante tacos y tornillos adecuados.

ES

Indicaciones de seguridad en el aparato

Se debe tener en cuenta el manual de instrucciones.

¡Riesgo de explosión! Debido a la carga se genera gas detonante en la batería.

El ácido de la batería es cáustico y en ningún caso debe entrar en contacto con los ojos, la piel o la ropa.

Se deben mantener alejadas de la batería las posibles fuentes de chispas, fuego y luz.

El calentamiento del aparato está condicionado por el servicio. urante la carga se debe proporcionar suficiente alimentación de aire fresco. Este aparato contiene componentes como interruptores y relés que pueden generar arcos voltaicos o chispas. Utilizar el aparato sólo en locales previstos a tal fin o fijarlo a una distancia mínima de 50 cm (unos 18 in.) del suelo.

Conectar la batería con la polaridad correcta: (+) rojo (-) negro

Antes de separar el cable de carga de la batería, interrumpir el proceso de carga.

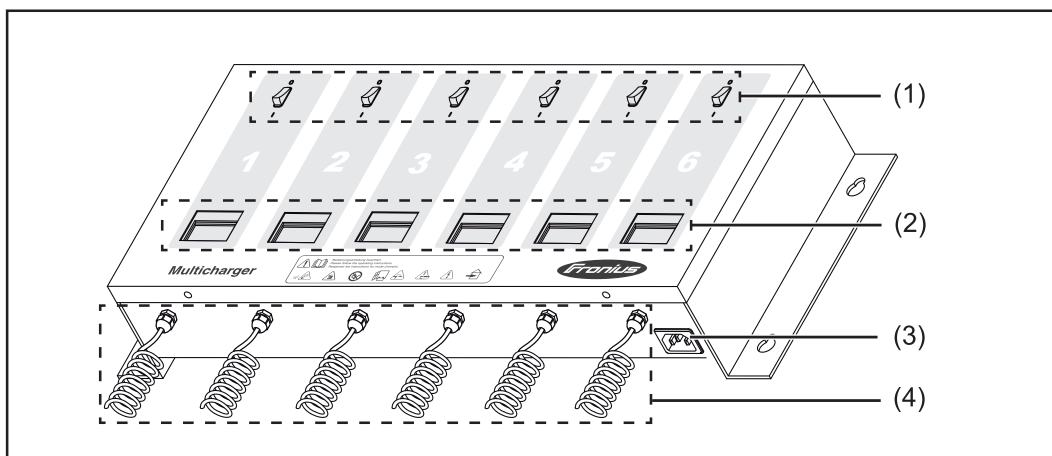
Peligro de descarga eléctrica por la acumulación de las tensiones de salida en caso de conmutación en serie de diferentes circuitos de carga. En ningún caso se deben conmutar en serie los diferentes circuitos de carga. Sólo personal técnico electricista debe abrir el aparato. Encomendar la sustitución de los cables y de las líneas dañadas inmediatamente a personal técnico electricista.

Utilización en locales. No exponer a la lluvia.

Indicaciones de seguridad en el aparato

Elementos de manejo y conexiones

Elementos de manejo y conexiones



Elementos de manejo y conexiones

(1) Interruptor de red para el circuito de carga
(2) Pantalla
(3) Zócalo de conexión para el cable de red
(4) Cable de bornes de carga

Modo de servicio de prueba

Generalidades



¡ADVERTENCIA! Riesgo de daños personales y materiales originados por partes del vehículo rotatorias y desprotegidas. Si se realizan trabajos en el habitáculo del motor, se debe prestar atención a que las manos, el cabello, la ropa y los cables de carga no entren en contacto con las piezas rotatorias como, por ejemplo, la correa dentada, el ventilador del radiador, etc.



¡OBSERVACIÓN! Todos los resultados de prueba de la prueba de batería son de carácter no vinculante y pueden diferir de los valores reales. El circuito de carga comprueba el sistema total, por lo que los resultados se deben considerar exclusivamente como recomendación.

Establecer / separar la unión con la batería

¡Importante! Durante el modo de servicio de prueba, se debe separar el circuito de carga utilizado mediante el interruptor de circuito de carga. La alimentación del circuito de carga se realiza por medio de la batería a comprobar.

1. Apagar el motor, apagar el encendido, desconectar todos los consumidores
2. Poner el interruptor del circuito de carga en la posición - O -
3. Conectar el borne de carga (+) al polo positivo (rojo) de la batería
4. Conectar el borne de carga (-) con el polo negativo (negro) de la batería o con la carrocería (por ejemplo, bloque del motor) en caso de red de a bordo de turismos.

Comprobar la tensión de reposo de la batería

El circuito de carga mide la tensión de reposo de la batería. Se habla de la tensión de reposo cuando la batería no ha sido sometida a carga alguna durante, al menos, 2 horas.

Indicación en la pantalla después de establecer la conexión con la batería.

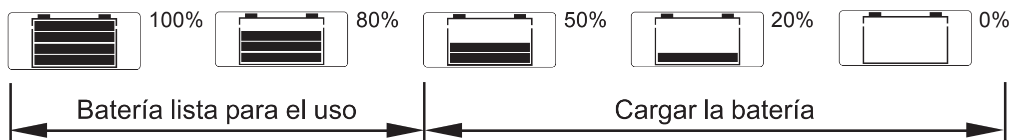
1. Los elementos de indicación de la pantalla están activados.



2. El circuito de carga mide la tensión de reposo de la batería



3. El circuito de carga muestra la tensión de reposo de la batería



ES

Modo de servicio de carga

Generalidades



¡ADVERTENCIA! Riesgo de explosión originado por cortocircuitos y arcos voltaicos. Antes de establecer o separar la unión a la batería, separar el circuito de carga de la red de corriente. Durante el servicio se debe prestar atención a la correcta unión eléctrica entre los bornes de carga y los polos de la batería.



¡PRECAUCIÓN! Riesgo de daños materiales durante la carga de una batería defectuosa. Antes de comenzar el proceso de carga, asegurarse de que la batería a cargar tenga su plena capacidad de funcionamiento.

Cargar la batería

Para iniciar el proceso de carga, proceder de la manera siguiente:

1. Apagar el motor, apagar el encendido, desconectar todos los consumidores
2. Conectar el borne de carga (+) al polo positivo (rojo) de la batería
3. Conectar el borne de carga (-) con el polo negativo (negro) de la batería o con la carrocería (por ejemplo, bloque del motor) en caso de red de a bordo de turismos.



¡OBSERVACIÓN! Para separar la unión resulta imprescindible proceder en el orden de secuencia inverso, a fin de evitar cortocircuitos y arcos voltaicos.

4. El circuito de carga muestra la tensión de reposo de la batería
5. Conmutar el circuito de carga utilizado, interruptor del circuito de carga a la posición - I -
6. El circuito de carga inicia el proceso de carga
7. La indicación de pantalla del circuito de carga utilizado muestra el estado actual de carga mediante barras continuas









Carga de compensación

El circuito de carga utilizado cambia automáticamente a carga de compensación cuando la batería está cargada por completo. El símbolo para una batería cargada por completo (4 barras) aparece de forma continua.

Cargar una batería totalmente descargada

Si en el modo de servicio de prueba no aparece ninguna indicación en la pantalla del circuito de carga, la batería está totalmente descargada. El circuito de carga carga las baterías totalmente descargadas mediante unos impulsos suaves de corriente durante un período de tiempo de mayor duración. Antes de comenzar el proceso de carga, se debe separar la batería de la red de a bordo o de los consumidores.

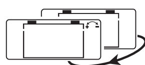
¡Importante! No se debe volver a conectar la batería a la red de a bordo antes de que:
- El proceso de carga haya durado al menos 1 hora
- Se haya alcanzado un estado de carga al menos del 50% (2 barras)

Carga de tampón

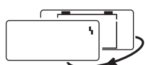
En caso de una carga de tampón, es posible un servicio de consumidores (por ejemplo, luz) durante el proceso de carga. Se debe tener en cuenta que:
- La corriente consumida durante un período de tiempo de mayor duración es inferior a la corriente de carga.
- El período de tiempo de carga se prolonga, pudiendo activar la desconexión de seguridad.

Diagnóstico y solución de errores

Errores generales



Causa: Cables de carga con polaridad invertida
Solución: Conectar la batería con la polaridad correcta



Causa: Unión a la batería interrumpida o error de contacto
Solución: Comprobar cables de carga, contactos y polos de la batería

Causa: Cortocircuito de los cables de carga
Solución: Comprobar si se ha producido un cortocircuito de los cables de carga, contactos y polos de la batería

ES

Error durante el modo de servicio de prueba

Después de establecer la unión a la batería no aparece ninguna indicación en la pantalla durante la prueba de tensión de reposo

Causa: La batería está vacía o totalmente descargada
Solución: Cargar la batería totalmente descargada

Causa: Cables de carga con polaridad invertida
Solución: Conectar la batería con la polaridad correcta

Error durante el modo de servicio de carga

El circuito de carga se desconecta durante el proceso de carga

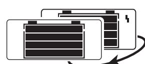
Causa: Elevada temperatura ambiente Circuito de carga excesivamente calentado.
Solución: Dejar enfriar el circuito de carga. En cuanto se ha enfriado el circuito de carga, el proceso de carga continúa automáticamente

Desconexión de seguridad

El circuito de carga se desconecta cuando la batería no alcanza un valor de tensión predeterminado dentro de cierto tiempo. El tiempo hasta la desconexión de seguridad figura en el capítulo „Datos técnicos“.

Procedimiento después de que se haya producido una desconexión de seguridad:

1. Poner el interruptor del circuito de carga en la posición - O -
2. Separar la unión con la batería
3. Determinar la causa para la desconexión de seguridad
4. Eliminar el error y, si fuera necesario, volver a iniciar el proceso de carga



Causa: Batería excesivamente grande
Solución: Volver a iniciar el proceso de carga

Desconexión de seguridad
(continuación)

Causa: Los consumidores secundarios activados consumen demasiada corriente
Solución: Desconectar los consumidores adicionales y volver a iniciar el proceso de carga

Causa: Batería defectuosa (por ejemplo, cortocircuito de celda, olor a gas, diferente temperatura de celda, deformación de la caja, diferente nivel de líquido o fuga de líquido, etc.)
Solución: Efectuar una comprobación de la batería. En ningún caso continuar el proceso de carga

Causa: Tipo de aparato incorrecto para esta aplicación
Solución: Efectuar una comprobación de la batería y del cargador múltiple y adaptar los dos entre sí

Datos técnicos

Cargador múltiple 04 /06

Tensión de red U_1 [V AC]	100 - 240 V
Tolerancia de la red	+/-15 %
Frecuencia de red	50/60 Hz
Consumo máximo de potencia de marcha sin carga por cada circuito de carga	1,5 W
Potencia nominal P_1 dependiendo de U_1 MC 04 (U_1 V AC 100 - 240 V) MC 06 (U_1 V AC 100 - 240 V)	 135 - 235 W 200 - 350 W
Máxima potencia nominal por cada circuito de carga con U_1 230 V	48 W
Tensión de carga [V DC] por cada circuito de carga (tensión de a bordo) U_2	12 V
Corriente de carga aritmética [A DC] con 230 V por cada circuito de carga I_2	4,0 A
Corriente efectiva [Aefec. DC] * por cada circuito de carga	6,0 A
Capacidad de batería por cada circuito de carga	3 -110 Ah
Celdas cargables por cada circuito de carga	6
Duración de conexión	100 %
Curva característica de carga	IUoU
Clase de protección	IP30
Tiempo hasta la desconexión de seguridad por cada circuito de carga	55 h
Temperatura de servicio **	-10°C hasta +60°C 14°F hasta 140°F
Temperatura de transporte y almacenamiento	-20°C hasta +80°C 4°F hasta 176°F
Peso MC 04 MC 06	 5770 g (12.72 lb.) 7060 g (15.56 lb.)
Dimensiones anchura x altura x profundidad MC 04 MC 06	 418 x 288 x 98 mm (16.5 x 11.3 x 3.9) 584 x 288 x 98 mm (23.0 x 11.3 x 3.9)

* La corriente efectiva corresponde a las indicaciones para cargadores convenciona les de baterías

** Los datos técnicos del aparato se basan en una temperatura ambiente que normal mente no excede de 25°C pero que ocasionalmente puede alcanzar 35°C. En caso de exceder la temperatura ambiente cabe esperar una reducción de la potencia de salida o una anomalía funcional temporal.

La función del aparato ha sido comprobada a una humedad del aire del 5-85%
Especificación del componente: Clase climática B

Normas de segurança

ATENÇÃO!



„ATENÇÃO!“ Designa uma situação potencialmente perigosa. Se esta situação não for evitada poderá ter como consequências ferimentos graves e morte.

CUIDADO!



„CUIDADO!“ Designa uma situação potencialmente nociva. Se esta situação não for evitada poderá ter como consequências ferimentos ligeiros e danos materiais.

NOTA!



„NOTA!“ designa o perigo de alteração dos resultados de trabalho e possível danificação do equipamento.

Importante!

„Importante!“ designa sugestões de aplicação e outras informações particularmente úteis. Não é uma palavra de aviso para uma situação nociva ou perigosa.

Se vir um dos símbolos reproduzidos no capítulo „Normas de segurança“ é necessária uma maior atenção.

PT

Generalidades



O aparelho foi fabricado de acordo com o estado da técnica e as regulamentações técnicas de segurança vigentes. No entanto, em situações de avaria ou utilização incorrecta, é posto em perigo
- a integridade física ou a vida do operador ou de terceiros,
- o aparelho ou outros objectos de valor do operador,
- o trabalho eficaz com o aparelho.

Todas as pessoas envolvidas na colocação em funcionamento, operação, manutenção e conservação do aparelho têm que
- ser devidamente qualificadas,
- ter conhecimentos sobre o manuseamento de carregadores e baterias e
- ler na sua totalidade este manual de instruções e segui-lo de modo preciso.

O manual de instruções deve encontrar-se sempre no local de utilização do aparelho. As regulamentações gerais aplicáveis, assim como as regulamentações locais de prevenção de acidentes e protecção do ambiente são complementares ao manual de instruções e devem ser observadas.

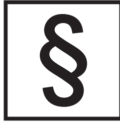
Todas as indicações sobre segurança e perigo que se encontram no aparelho
- devem permanecer legíveis
- não podem ser danificadas
- não podem ser removidas
- não podem ser tapadas, pintadas por cima e não se pode colar nada em cima delas

Para informações sobre os locais das indicações de segurança e de perigo no aparelho, consultar o capítulo „Generalidades“ do manual de instruções do aparelho.

As avarias que possam pôr em causa a segurança devem ser reparadas antes de ligar o aparelho.

Trata-se da sua segurança!

Utilização adequada



O aparelho deve ser utilizado exclusivamente para o fim previsto. Qualquer outro tipo de utilização é considerado incorrecto. O fabricante não se responsabiliza pelos danos que daí possam resultar, nem por resultados de trabalho imperfeitos ou incorrectos.

Uma utilização adequada prevê ainda
- a leitura e observação da totalidade do manual de instruções e das indicações de segurança e perigo
- a observação dos trabalhos de inspecção e manutenção
- a observação de todas as indicações do fabricante da bateria e do veículo

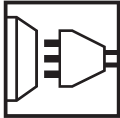
Condições ambientes



O funcionamento ou armazenamento do aparelho fora do âmbito indicado é considerado incorrecto. O fabricante não se responsabiliza pelos danos que daí possam resultar.

Para mais informações sobre as condições ambientes permitidas, consultar os dados técnicos do manual de instruções.

Ligação à rede



Os aparelhos com potência elevada podem ter influência na qualidade da rede, devido ao seu consumo de energia.
Este facto pode afectar alguns tipos de aparelhos das seguintes formas:
- limitações nas ligações
- requisitos relativos à impedância de rede máxima permitida *
- requisitos relativos à potência de curto-circuito mínima necessária *

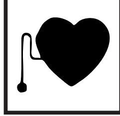
* Para a interface com a rede pública

Ver Características técnicas

Neste caso, o operador ou o utilizador do aparelho deve assegurar que pode ligar de facto o aparelho, contactando, se necessário, a respectiva companhia de electricidade.

Perigo devido a corrente da rede eléctrica e de carga



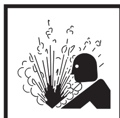


Existem vários perigos no trabalho com carregadores, como por exemplo:
- perigo devido à corrente da rede eléctrica e de carga
- campos electromagnéticos nocivos, que podem constituir perigo de morte para utilizadores de pacemakers

Um choque eléctrico pode ser fatal. Todos os choques eléctricos constituem em princípio perigo de morte. Para evitar choques eléctricos durante o funcionamento do aparelho:
- não tocar com nenhuma peça condutora de tensão na parte interior ou exterior do aparelho.
- não tocar de modo algum nos pólos da bateria
- não curto-circuitar o cabo ou o borne de carga

Todos os cabos e circuitos devem ser resistentes, estar intactos, isolados e ter as dimensões adequadas. Ligações soltas e cabos e circuitos sujos, danificados ou com dimensões incorrectas devem ser imediatamente reparados por um serviço especializado autorizado.

Perigo devido a ácidos, gases e vapores



As baterias contêm ácidos corrosivos para os olhos e para a pele. Além disso, quando as baterias são carregadas, formam-se gases e vapores que podem ter efeitos graves para a saúde e que, em determinadas circunstâncias, são altamente explosivos.

- Utilizar o carregador apenas em espaços bem ventilados, de modo a evitar a acumulação de gases explosivos. Os compartimentos da bateria não apresentam perigo de explosão caso seja garantida uma concentração de hidrogénio inferior a 4%, através de ventilação natural ou técnica.
- Durante a carga, manter um intervalo mínimo de 0,5m entre a bateria e o carregador. Manter afastados da bateria produtos inflamáveis, assim como fogo e fontes de luz directa
- Não desligar a ligação da bateria (por exemplo, bornes de carga) de modo algum durante o processo de carga



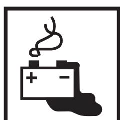




- Não respirar de modo algum os gases e vapores que se formam
- Garantir a entrada de ar fresco suficiente.
- Não colocar sobre a bateria ferramentas ou metais condutores de electricidade, de modo a evitar curtos-circuitos
- Os ácidos da bateria não podem de modo algum entrar em contacto com os olhos, a pele ou o vestuário. Usar óculos e vestuário de protecção apropriado. Em caso de salpicos de ácido, lavar imediatamente e meticulosamente com água limpa e se necessário consultar um médico.

PT

Indicações gerais para o manuseamento de baterias



- Proteger as baterias de sujidade e de danos mecânicos.
- Armazenar as baterias carregadas em locais frios. Com cerca de +2° C (35,6° F) ocorre o mínimo de descarga espontânea.
- Através de uma verificação visual semanal, assegurar que a bateria está cheia até à marca de máx. com ácido (electrólito).
- Não accionar o aparelho ou pará-lo imediatamente e levar a bateria a uma oficina autorizada, para que seja verificada, nos seguintes casos:
  - nível de ácido irregular ou consumo de água elevado nas células individuais provocados por uma possível avaria.
  - aquecimento inadmissível da bateria acima de 55° C (131° F).

Autoprotecção e protecção pessoal

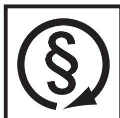


Durante o funcionamento, manter as pessoas, especialmente as crianças, afastadas do aparelho e do local de trabalho. Se no entanto se encontrarem pessoas nas imediações

- informar sobre todos os perigos (ácidos e gases com efeitos nocivos para a saúde, perigo devido a corrente de rede eléctrica e de carga, ...),
- colocar à sua disposição meios de protecção apropriados.

Antes de abandonar o local de trabalho, certificar-se também, mesmo não estando ninguém presente, de que não poderão ocorrer danos físicos ou materiais.

Medidas de segurança para funcionamento normal

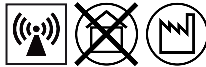


- Os aparelhos com condutor de protecção devem ser ligados apenas a uma rede com condutor de protecção e a uma tomada com contacto de condutor de protecção. Se o aparelho for ligado a uma rede sem condutor de protecção ou a uma tomada sem contacto de condutor de protecção, este acto é considerado negligente. O fabricante não se responsabiliza pelos danos que daí possam resultar.
- Utilizar o aparelho apenas de acordo com o tipo de protecção indicado na placa indicadora de potência.
- Não colocar de modo algum o aparelho em funcionamento, se ele estiver danificado.
- Certificar-se de que o ar de refrigeração pode entrar e sair livremente pelas aberturas do aparelho.

Medidas de segurança para funcionamento normal (continuação)

- Mandar verificar regularmente os fios da rede e do aparelho, por pessoal especializado de electrotecnia, para garantir que o condutor de protecção está a funcionar devidamente.
- Os dispositivos de segurança que não estiverem a funcionar devidamente e os componentes que apresentem defeito devem ser reparados por um serviço especializado autorizado, antes que o aparelho seja ligado.
- Nunca ignorar ou desligar os dispositivos de protecção.
- Após a montagem, é necessária uma ficha de rede de fácil acesso.

Classificações dos aparelhos relativas à compatibilidade electromagnética



Os aparelhos da classe de emissão A:
- destinam-se apenas a utilização em zonas industriais
- podem provocar, noutras zonas, interferências radiadas e em circuitos ligados à rede.

Os aparelhos da classe de emissão B:
- cumprem os requisitos de emissão para zonas residenciais e industriais. Estes requisitos aplicam-se também nas zonas residenciais cuja alimentação eléctrica é fornecida por uma rede pública de baixa tensão.

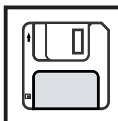
Classificação dos aparelhos relativa à compatibilidade electromagnética de acordo com a placa indicadora de potência ou as características técnicas

Medidas de compatibilidade electromagnética



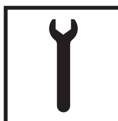
Em casos particulares, podem verificar-se interferências na zona de utilização prevista apesar de serem cumpridos os limites de emissão normalizados (por exemplo, quando se encontram aparelhos sensíveis no local de instalação ou quando o local de instalação se encontra na proximidade de receptores de rádio ou televisão).
Neste caso, o operador tem obrigação de encontrar medidas para resolver estas interferências.

Protecção dos dados



O utilizador é responsável pela protecção dos dados de alteração das definições de fábrica. O fabricante não se responsabiliza pela perda de definições pessoais.

Manutenção e reparação



Em condições de funcionamento normais, o aparelho necessita apenas do mínimo de cuidado e manutenção. A observação de alguns pontos é, no entanto, indispensável para que a sua vida útil se mantenha por vários anos.
- Sempre que colocar o aparelho em funcionamento, verificar se há danos na ficha e no cabo de rede, assim como nos circuitos ou nos bornes de carga.
- Se a superfície da caixa do aparelho estiver suja, limpá-la com um pano suave e apenas com detergentes sem dissolvente

Os trabalhos de reparação e manutenção só podem ser realizados por um serviço especializado autorizado. Utilizar apenas peças de reposição originais e peças resistentes ao desgaste (válido também para peças standard). Se forem utilizadas peças não originais não pode ser garantido que elas tenham sido construídas e fabricadas de acordo com as exigências e normas de segurança.

Não efectuar quaisquer alterações, montagens ou desmontagens sem autorização do fabricante.

Proceder à eliminação apenas de acordo com as disposições nacionais e regionais em vigor.

Garantia e responsabilidade



O período da garantia é de 2 anos a partir da data de compra indicada na factura. A garantia não é válida, no entanto, quando os danos se devem a uma ou mais das seguintes causas:

- Utilização incorrecta do aparelho
- Montagem e manuseamento incorrectos
- Utilização do aparelho com os dispositivos de protecção avariados
- Não observância das indicações do manual de instruções
- Alterações efectuadas no aparelho pelo operador
- Casos de catástrofe devido a acção de corpos estranhos ou potência elevada

Verificação técnica de segurança



O operador tem a obrigação de mandar efectuar uma verificação técnica de segurança no aparelho, pelo menos de 12 em 12 meses.

Dentro do mesmo intervalo de 12 meses, o fabricante recomenda uma calibração das fontes de alimentação.

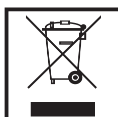
Está estipulada uma verificação técnica de segurança efectuada por pessoal autorizado e especializado de electrotecnia

- após alteração
- após montagem ou desmontagem
- após reparação, cuidado e manutenção
- pelo menos de doze em doze meses.

Cumprir as respectivas normas e directivas nacionais e internacionais para a verificação técnica de segurança.

Para mais informações sobre a verificação técnica de segurança e a calibração, contacte o seu centro de assistência técnica. Este coloca à sua disposição os dados necessários que pretender.

Eliminação



Não elimine este aparelho juntamente com o lixo doméstico!
De acordo com a Directiva Europeia 2002/96/EG relativa a resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos e respectiva implementação de acordo com a lei nacional, o equipamento eléctrico que atingiu o fim da sua vida útil deve ser recolhido separadamente e entregue em instalações de reciclagem ambientalmente compatíveis. Entregue o aparelho usado ao seu revendedor ou obtenha informações sobre um sistema de recolha e eliminação local autorizado.
O não cumprimento desta Directiva Europeia poderá ter efeitos adversos para o ambiente e para a saúde!

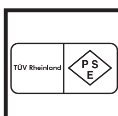
Marcas de segurança



Os aparelhos com a marca CE estão em conformidade com as exigências essenciais da directiva de baixa tensão e de compatibilidade electromagnética.



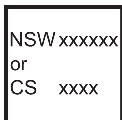
Os aparelhos que dispõem desta marca de controlo TÜV preenchem os requisitos das normas relevantes do Canadá e dos EUA.



Os aparelhos que dispõem desta marca de controlo TÜV preenchem os requisitos das normas relevantes do Japão.

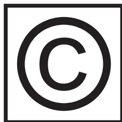
PT

Marcas de segurança
(continuação)



Os aparelhos que dispõem desta marca de controlo TÜV e das marcas indicadas na placa indicadora de potência preenchem os requisitos das normas relevantes da Austrália.

Direitos de autor



Os direitos de autor deste manual de instruções continuam a pertencer ao fabricante.

O texto e as figuras correspondem ao estado técnico aquando da impressão. Estão sujeitos a alterações. O conteúdo do manual de instruções não fundamenta de modo algum reivindicações do comprador. Agradecemos as sugestões para melhoramento e as indicações de erros no manual de instruções.

Generalidades

Introdução

Caro leitor, agradecemos-lhe pela confiança demonstrada e damos-lhe os parabéns por ter adquirido este produto de primeira qualidade. As presentes instruções têm como objectivo ajudá-lo a familiarizar-se com o produto. Ao lê-las cuidadosamente, ficará a conhecer as várias possibilidades que o produto lhe proporciona. Só assim poderá usufruir da melhor maneira das suas vantagens.

Observe também as normas de segurança, de modo a garantir que o local de utilização do produto é seguro.

Utilização adequada



ATENÇÃO! Perigo de choque eléctrico devido à acumulação de tensões de saída, caso circuitos de carga individuais sejam ligados em série. Os circuitos de carga individuais nunca podem ser ligados em série.

O carregador destina-se exclusivamente à carga dos tipos de bateria indicados em seguida.

Baterias com electrólito fluido (chumbo, gel, cálcio, cálcio prata) ou fixo (separador de vidro absorvente, sem manutenção, separador de velo), que são utilizadas em aplicações de arranque ou tracção.

Importante! É proibida a carga de baterias secas (pilhas).

Montagem



ATENÇÃO! Perigo de explosão devido à formação de gases junto ao chão, durante o processo de carga. Certificar-se de que
- o carregador está montado a uma altura de, no mínimo, 50 cm (cerca de 18 in.) do chão
- a área recebe ar fresco suficiente



NOTA! Ao fixar o aparelho à parede, ter em atenção o seu peso. Colocá-lo apenas numa parede que o consiga suportar e fixá-lo com cavilhas e parafusos adequados.

Indicações de segurança no aparelho

Considerar a instrução de manuseio.

Perigo de explosão! Através do carregamento será gerado um gás detonante na bateria.

O ácido da bateria é corrosivo e não deve, de forma alguma, entrar em contato com os olhos, a pele ou a vestimenta.

Manter possíveis fontes de ignição, fogo, faíscas e luz direta longe da bateria.

O aquecimento do aparelho é causado pela operação. Durante o carregamento, providenciar ventilação suficiente. Este aparelho consiste de componentes tais como interruptor e relé, que podem produzir arcos voltaicos ou faíscas. Utilizar o aparelho somente nos ambientes fechados previstos ou fixá-lo pelo menos 50 cm (aproximadamente 18 polegadas) acima do solo.

Conectar a bateria com a polaridade correta: (+) vermelho (-) preto

Antes de separar o condutor de carregamento da bateria, interromper o processo de carregamento.

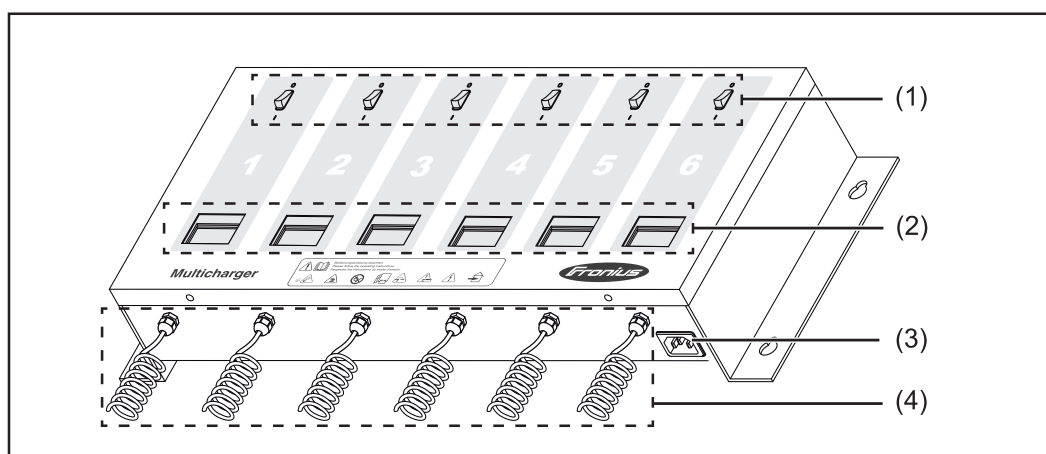
Risco de choque elétrico pelo acúmulo das tensões de saída na ligação em série de circuitos de carregamento individuais. Circuitos de carregamento individuais não devem ser ligados em série em hipótese alguma.
Abertura do aparelho somente por eletricistas profissionais. Cabos e condutores danificados devem ser trocados imediatamente por eletricistas profissionais.

Para utilização em ambientes fechados. Não submeter à chuva.

Indicações de segurança no aparelho

Elementos de comando e conectores

Elementos de comando e conectores



Elementos de comando e conectores

(1) Interruptor de rede para circuito de carga
(2) Ecrã
(3) Conector para cabo de rede
(4) Cabo do borne de carga

Funcionamento de ensaio

Generalidades



ATENÇÃO! Perigo de danos pessoais e materiais devido a peças rotativas do veículo que estejam descobertas. Ao efectuar trabalhos na cavidade do motor do veículo, ter atenção para que as mãos, o cabelo, peças de vestuário e os circuitos de carga não entrem em contacto com peças rotativas, como por exemplo, a correia trapezoidal, a ventoinha do radiador, etc.



NOTA! Todos os resultados dos ensaios da bateria são facultativos, podendo afastar-se dos valores reais. O circuito de carga verifica todo o sistema, por isso os resultados devem ser considerados exclusivamente como recomendações.

Estabelecer/ desligar a ligação da bateria

Importante! No funcionamento de ensaio, desligar o circuito de carga utilizado da rede através do respectivo interruptor. O circuito de carga é alimentado pela bateria que está a ser testada.

1. Desligar o motor, a ignição e todos os aparelhos consumidores de energia
2. Colocar o interruptor do circuito de carga na posição - O -
3. Ligar o borne de carga (+) ao pólo positivo (vermelho) da bateria
4. Ligar o borne de carga (-) ao pólo negativo (preto) da bateria ou, em circuitos de bordo de automóveis, à carroçaria (por exemplo, ao bloco do motor).

PT

Testar a tensão em repouso da bateria

O circuito de carga prescinde da tensão em repouso da bateria. Fala-se em tensão em repouso quando a bateria não foi carregada, pelo menos, durante 2 horas.

Indicação no ecrã depois de ser estabelecida a ligação com a bateria:

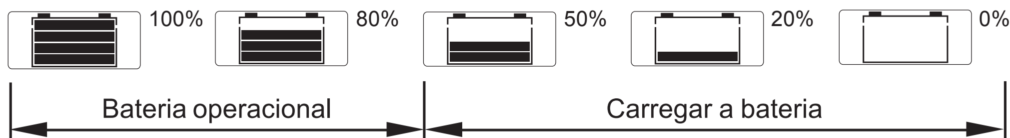
1. No ecrã, estão activados todos os indicadores.



2. O circuito de carga prescinde da tensão em repouso da bateria



3. O circuito de carga indica a tensão em repouso da bateria



Funcionamento de carga

Generalidades



ATENÇÃO! Perigo de explosão devido a curtos-circuitos ou arcos voltaicos. Antes de estabelecer a ligação à bateria ou de a desligar, desligar o circuito de carga da rede de distribuição eléctrica. Quando o aparelho estiver em funcionamento, ter em atenção se a ligação eléctrica entre os bornes de carga e os pólos da bateria foi devidamente estabelecida.



CUIDADO! Perigo de danos materiais se for carregada uma bateria danificada. Antes do início do processo de carga, certificar-se de que a bateria que vai ser carregada está totalmente funcional.

Carregar a bateria

Para dar início ao processo de carga, proceder da seguinte forma:

1. Desligar o motor, a ignição e todos os aparelhos consumidores de energia
2. Ligar o borne de carga (+) ao pólo positivo (vermelho) da bateria
3. Ligar o borne de carga (-) ao pólo negativo (preto) da bateria ou, em circuitos de bordo de automóveis, à carroçaria (por exemplo, ao bloco do motor).



NOTA! Para desligar a ligação, seguir exactamente a ordem inversa, de modo a evitar curtos-circuitos e arcos voltaicos.

4. O circuito de carga indica a tensão em repouso da bateria
5. Colocar o interruptor do circuito de carga utilizado na posição - I -
6. O circuito de carga inicia o processo de carga
7. A indicação de ecrã do circuito de carga utilizado mostra o estado de carga actual através de colunas que vão surgindo sucessivamente

 20%  50%  80%  100%

Carga de manutenção

O circuito de carga utilizado passa automaticamente para carga de manutenção assim que a bateria estiver totalmente carregada. O símbolo da bateria totalmente carregada (4 colunas) é continuamente indicado.

Carregar baterias totalmente descarregadas

Se no funcionamento de ensaio não aparecer nenhuma indicação no ecrã do circuito de carga, a bateria está totalmente descarregada. O circuito de carga carrega baterias totalmente descarregadas através de cuidadosos impulsos de corrente, emitidos durante um longo período de tempo. Antes de iniciar o processo de carga, desligar a bateria do circuito de bordo ou dos aparelhos consumidores de energia.

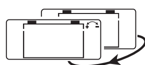
Importante! Voltar a ligar a bateria ao circuito de bordo o mais depressa possível quando:
- o processo de carga demorou, pelo menos, 1 hora
- foi atingido um estado de carga de, pelo menos, 50% (2 colunas)

Carga de compensação

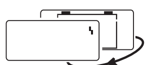
Na carga de compensação, é possível o funcionamento de aparelhos consumidores de energia (por exemplo, iluminação) durante o processo de carga. Deve ter-se em atenção que
- a corrente retirada é durante bastante tempo menor que a corrente de carga
- a duração de carga aumenta, sendo por isso possível que a desconexão de segurança seja efectuada.

Diagnóstico e resolução de avarias

Avarias gerais



Causa: Circuitos de carga ligados aos pólos incorrectos
Resolução: Ligar a bateria aos pólos correctos



Causa: Ligação da bateria interrompida ou falha de contacto
Resolução: Verificar os circuitos de carga, os contactos e os pólos da bateria

Causa: Curto-circuito dos circuitos de carga
Resolução: Verificar se houve um curto-circuito nos circuitos de carga, nos contactos ou nos pólos da bateria

Falha durante o funcionamento de ensaio

No ensaio da tensão em repouso, não aparece nenhuma indicação no ecrã depois da ligação à bateria ter sido estabelecida

Causa: A bateria está vazia ou totalmente descarregada
Resolução: Carregar a bateria totalmente descarregada

Causa: Circuitos de carga ligados aos pólos incorrectos
Resolução: Ligar a bateria aos pólos correctos

Falha durante o funcionamento de carga

Durante o processo de carga, o circuito de carga desliga-se

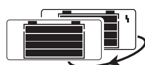
Causa: Temperatura ambiente elevada. O circuito de carga sobreaquece.
Resolução: Deixar arrefecer o circuito de carga. O processo de carga continua automaticamente, assim que o circuito de carga tiver arrefecido

Desconexão de segurança

Se a bateria não alcançar um dado valor de tensão em determinado tempo, o circuito de carga desliga-se. O período de tempo até que a desconexão de segurança seja activada está indicado no capítulo „Características técnicas".

Modo de proceder após a desconexão de segurança:

1. Colocar o interruptor do circuito de carga na posição - O -
2. Desligar a ligação à bateria
3. Determinar qual a causa para a desconexão de segurança
4. Resolver a falha e, eventualmente, iniciar de novo o processo de carga



Causa: Bateria grande demais
Resolução: Iniciar novamente o processo de carga

PT

Desconexão de segurança (continuação)

Causa:	os aparelhos consumidores de energia activados retiram demasiada corrente
Resolução:	Desligar os aparelhos consumidores de energia e iniciar novamente o processo de carga
Causa:	Avaria da bateria (por exemplo, curto-circuito nas células, cheiro a gás, células com temperaturas diferentes, deformação da caixa, diferentes níveis de líquido ou saída de líquido, etc.).
Resolução:	Verificar a bateria. Não continuar de modo algum o processo de carga
Causa:	Tipo de aparelho incorrecto para esta aplicação
Resolução:	Verificar a bateria e o Multicharger e ajustá-los um ao outro

Características técnicas

Multi Charger 04 / 06

Tensão de rede U_1 [V AC]	100 - 240 V
Tolerância da tensão de rede	+/-15 %
Frequência de rede	50/60 Hz
Potência máxima absorvida quando inactivo por circuito de carga	1,5 W
Potência nominal P_1 consoante U_1 MC 04 (U_1 V AC 100 - 240 V) MC 06 (U_1 V AC 100 - 240 V)	 135 - 235 W 200 - 350 W
Potência nominal máx. por circuito de carga com U_1 230 V	48 W
Tensão de carga [V DC] por circuito de carga (tensão de bordo) U_2	12 V
Corrente de carga aritmética [A DC] com 230 V por circuito de carga I_2	4,0 A
Corrente efectiva [Aeff. DC] * por circuito de carga	6,0 A
Capacidade da bateria por circuito de carga	3 -110 Ah
Células recarregáveis por circuito de carga	6
Duração de conexão	100 %
Curva característica de carga	IUoU
Tipo de protecção	IP30
Período de tempo até à desconexão de segurança por circuito de carga	55 h
Temperatura de funcionamento **	-10°C a +60°C 14°F a 140°F
Temperatura de transporte e armazenamento	-20°C a +80°C 4°F a 176°F
Peso MC 04 MC 06	 5770 g (12,72 lb.) 7060 g (15,56 lb.)
Dimensões l x a x p MC 04 MC 06	 418 x 288 x 98 mm (16,5 x 11,3 x 3,9) 584 x 288 x 98 mm (23,0 x 11,3 x 3,9)

* A corrente efectiva está em conformidade com as indicações dos carregadores de bateria usuais

** As características técnicas do aparelho baseiam-se numa temperatura ambiente que normalmente não excede 25°C, mas que pode ocasional atingir 35°C. Se esta temperatura ambiente for excedida, pode contar com uma potência de saída reduzi da ou com uma falha de funcionamento temporária.

O funcionamento do aparelho foi comprovado com humidade atmosférica de 5-85%
Especificação do componente: Classe climática B

Veiligheidsvoorschriften

WAARSCHUWING!



„WAARSCHUWING!“ Duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie. Wanneer deze niet wordt vermeden, kan dit de dood of zwaar lichamelijk letsel tot gevolg hebben.

VOORZICHTIG!



„VOORZICHTIG!“ Duidt op een situatie die mogelijk schade tot gevolg kan hebben. Wanneer deze niet wordt vermeden, kan dit lichte of geringe verwondingen evenals materiële schade tot gevolg hebben.

ATTENTIE!



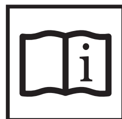
„ATTENTIE!“ duidt op het gevaar van minder goede resultaten en mogelijke beschadiging van de uitrusting.

Belangrijk!

„Belangrijk!“ duidt op tips voor het gebruik en andere bijzonder nuttige informatie. Het duidt niet op een schadelijke of gevaarlijke situatie.

Wanneer u een symbool ziet dat in het hoofdstuk „Veiligheidsvoorschriften“ is afgebeeld, is verhoogde opmerkzaamheid vereist.

Algemeen



Het apparaat is volgens de laatste stand der techniek volgens de officiële veiligheidseisen vervaardigd. Bij onjuiste bediening of misbruik bestaat echter het gevaar voor
- het leven van de gebruiker of dat van derden,
- het apparaat en ander materiaal van de exploitant,
- het efficiënt werken met het apparaat.

Alle personen, die met de ingebruikneming, de bediening, het onderhoud en reparatie van het apparaat te maken hebben, moeten
- overeenkomstig gekwalificeerd zijn,
- over kennis beschikken met betrekking tot de omgang met laadapparaten en accu's en
- deze gebruiksaanwijzing volledig lezen en exact opvolgen.

De gebruiksaanwijzing moet op de plaats waar het apparaat wordt gebruikt worden bewaard. Naast de gebruiksaanwijzing moeten bovendien de algemeen geldende, evenals de lokale regelgeving ter voorkoming van ongevallen en ter bescherming van het milieu worden nageleefd.

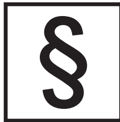
Alle aanwijzingen met betrekking tot veiligheid en gevaren op het apparaat
- in leesbare toestand houden,
- niet beschadigen,
- niet verwijderen,
- niet afdekken, afplakken of overschilderen.

De plaatsen, waar de aanwijzingen met betrekking tot veiligheid en gevaren op het apparaat zijn aangebracht, vindt u in het hoofdstuk „Algemeen“ in de gebruiksaanwijzing van het apparaat.

Storingen, die de veiligheid in gevaar kunnen brengen, voor het inschakelen van het apparaat verhelpen.

Het gaat om uw veiligheid!

Gebruik overeenkomstig de bedoeling



Het apparaat is uitsluitend bestemd voor gebruik overeenkomstig de bedoeling. Ieder ander of afwijkend gebruik geldt als niet overeenkomstig de bedoeling. Voor hieruit voortvloeiende schade, evenals voor gebrekkige of onjuiste resultaten aanvaardt de fabrikant geen aansprakelijkheid.

Tot gebruik overeenkomstig de bedoeling behoort ook
- het volledig lezen en opvolgen van de gebruiksaanwijzing en alle aanwijzingen met betrekking tot veiligheid en gevaren,
- het naleven van de inspectie- en onderhoudswerkzaamheden,
- het naleven van alle tips van de fabrikanten van de accu en de auto.

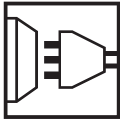
Omgevingsvoorwaarden



Het gebruik respectievelijk het opslaan van het apparaat buiten de aangegeven voorwaarden geldt niet als gebruik overeenkomstig de bedoeling. De fabrikant is niet aansprakelijk voor de hieruit voortvloeiende schade.

Precieze informatie over de toelaatbare omgevingsvoorwaarden kunt u vinden in de technische gegevens in de gebruiksaanwijzing.

Netaansluiting



Apparaten met een hoog vermogen kunnen vanwege hun stroomopname de energiekwaliteit van het net beïnvloeden.
Dit kan voor bepaalde typen apparaten consequenties hebben in de vorm van:
- aansluitbeperkingen
- eisen m.b.t. de maximaal toelaatbare netimpedantie *)
- eisen m.b.t. het minimaal vereiste kortsluitvermogen *)

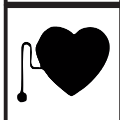
*) bij de aansluiting op het openbare net

zie technische gegevens

In dat geval moet de eigenaar of gebruiker van het apparaat eerst nagaan of het apparaat wel mag worden aangesloten. Indien nodig, dient hiertoe te worden overlegd met de energieleverancier.

Gevaren door net- en laadstroom





Bij het werken met laadapparaten staat u aan talrijke gevaren bloot, zoals bijvoorbeeld:
- elektrisch gevaar door net- en laadstroom,
- schadelijke elektromagnetische velden, die voor dragers van een pacemaker levensgevaarlijk kunnen zijn.

Een elektrische schok kan dodelijk zijn. Elke elektrische schok is in principe levensgevaarlijk. Om elektrische schokken tijdens het werk te vermijden:
- geen spanningvoerende delen binnen en buiten het apparaat aanraken,
- in geen geval de accupolen aanraken,
- laadkabel resp. accuklemmen niet kortsluiten.

Alle kabels en leidingen moeten vast zitten, onbeschadigd en geïsoleerd zijn en een voldoende dikke kern hebben. Loszittende verbindingen, door hitte aangetaste of beschadigde kabels of kabels en leidingen met een te dunne kern direct door een geautoriseerd bedrijf laten herstellen.

Gevaar door zuren, gassen en dampen



Accu's bevatten zuren die de ogen en huid aantasten. Bovendien ontstaan bij het laden van accu's gassen en dampen, die schadelijk voor de gezondheid kunnen zijn en onder bepaalde omstandigheden bijzonder explosief zijn.

- Het laadapparaat uitsluitend gebruiken in goed geventileerde ruimtes. Zo wordt een opeenhoping van explosieve gassen voorkomen. In accuruimtes bestaat geen explosiegevaar wanneer door natuurlijke of mechanische ventilatie een waterstofconcentratie van minder dan 4% is gegarandeerd.
- Tijdens het laden dient een minimale afstand van 0,5 m tussen de accu en het laadapparaat in acht te worden genomen. Mogelijke ontstekingsbronnen, zoals vuur en open licht uit de omgeving van de accu verwijderd houden,
- De verbinding met de accu (bijv. accuklemmen) in geen geval tijdens het laden loskoppelen,



- Vrijgekomen gassen en dampen in geen geval inademen,
- Voor voldoende toevoer van frisse lucht zorgen,
- Geen gereedschap of elektrisch geleidende metalen op de accu leggen om kortsluiting te vermijden,



- Accuzuur mag in geen geval in de ogen, op de huid of op de kleding komen. Veiligheidsbril en geschikte veiligheidskleding dragen. Druppels accuzuur direct en grondig met schoon water afspoelen, in geval van nood een arts raadplegen.



Algemene aanwijzingen bij de omgang met accu's



- Accu's beschermen tegen vuil en mechanische beschadiging.
- Geladen accu's in een koele ruimte opslaan. Bij ca. +2 °C (35,6 °F) vindt de minste zelfontlading plaats.
- Door middel van een wekelijkse visuele controle vaststellen dat de accu tot het MAX-merkteken met zuur (elektrolyt) is gevuld.
- Werking van het apparaat niet starten resp. direct stoppen en de accu in een geautoriseerde werkplaats laten controleren bij:
  - ongelijkmatig zuurpeil resp. hoog waterverbruik in afzonderlijke cellen, verzoorzaakt door een mogelijk defect.
  - ontoelaatbare verwarming van de accu tot boven 55 °C (131 °F).

NL

Bescherming van uzelf en derden



Personen, vooral kinderen, tijdens het gebruik van het apparaat en van de werkplek weghouden. Bevinden zich echter nog personen in de omgeving
- deze op de hoogte brengen van alle gevaren (voor de gezondheid schadelijke zuren en gassen, gevaar door net- en laadstroom, ...),
- geschikte veiligheidsmiddelen ter beschikking stellen.

Controleer voordat u de werkplek verlaat, of tijdens uw afwezigheid geen persoonlijk letsel of materiële schade kan ontstaan.

Veiligheidsmaatregelen bij normaalgebruik



- Apparaten met een randaardedraad alleen op een net met randaarde en een wandcontactdoos met randaardecontact aansluiten. Wordt het apparaat op een net zonder randaarde of een wandcontactdoos zonder randaardecontact aangesloten, dan geldt dit als ernstig nalatig. De fabrikant is niet aansprakelijk voor de hieruit voortvloeiende schade.
- Het apparaat uitsluitend volgens de op het kenplaatje aangeduide beschermingsgraad gebruiken.
- Het apparaat nooit in gebruik nemen, wanneer het is beschadigd.

Veiligheidsmaat-regelen bij normaalgebruik (vervolg)

- Controleer of koellucht onbelemmerd via de luchtsleuven het apparaat kan in- en uitstromen.
- De staat van de net- en apparaatkabels regelmatig door een elektro-monteur laten controleren.
- Niet in goede staat verkerende veiligheidsvoorzieningen en onderdelen die niet in onberispelijke staat verkeren, vóór het inschakelen van het apparaat door een geautoriseerd bedrijf laten herstellen.
- Veiligheidsvoorzieningen nooit omzeilen of buiten werking stellen.
- Na het inbouwen moet de netstekker vrij toegankelijk zijn.

EMV-apparaat-classificaties



Apparaten van emissieklasse A:
- zijn uitsluitend bedoeld voor toepassing in industriegebieden
- kunnen in andere gebieden leidinggebonden storingen of storingen door straling veroorzaken

Apparaten van emissieklasse B:
- voldoen aan de emissievereisten voor woon- en industriegebieden Dit geldt ook voor woongebieden waar de energievoorziening is gebaseerd op het openbare laagspanningsnet.

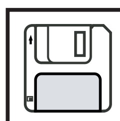
EMV-apparaatclassificatie volgens kenplaatje of technische gegevens

EMV-maatregelen



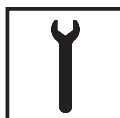
In uitzonderlijke gevallen kan er, ondanks het naleven van de emissiegrenswaarden, sprake zijn van beïnvloeding van het geëigende gebruiksgebied (bijvoorbeeld als zich op de installatielocatie gevoelige apparatuur bevindt of als de installatielocatie is gelegen in de nabijheid van radio- of televisieontvangers).
In dat geval is de gebruiker verplicht afdoende maatregelen te treffen om de storing op te heffen.

Gegevensbe-scherming



Voor de gegevensbescherming van wijzigingen ten aanzien van fabrieksinstellingen is de gebruiker verantwoordelijk. In geval van gewiste persoonlijke instellingen is de fabrikant niet aansprakelijk.

Onderhoud en reparatie



Het apparaat heeft onder normale bedrijfsomstandigheden slechts minimale verzorging en onderhoud nodig. Enkele punten verdienen echter absoluut aandacht, om het apparaat jarenlang gebruiksklaar te houden.
- Telkens voor gebruik de netstekker en de netkabel evenals de laadkabels resp. accuklemmen op beschadiging controleren.
- Bij vervuiling de kast van het apparaat met een zachte doek en alleen met reinigingsproducten zonder oplosmiddelen reinigen.

Reparaties en herstelwerkzaamheden mogen uitsluitend door een geautoriseerd bedrijf plaatsvinden. Alleen originele vervangingsonderdelen gebruiken (geldt ook voor genormeerde onderdelen). Bij niet originele onderdelen is niet gewaarborgd, dat deze voldoende robuust en veilig zijn geconstrueerd en geproduceerd.

Zonder toestemming van de fabrikant geen wijzigingen aan het apparaat aanbrengen.

Het afvoeren mag uitsluitend volgens de nationale en regionale bepalingen plaatsvinden.

Vrijwaring en aansprakelijkheid



De garantieperiode voor dit apparaat bedraagt twee jaar na factuurdatum. De fabrikant aanvaardt echter geen aansprakelijkheid, wanneer de schade is toe te schrijven aan een of meerdere volgende oorzaken:
- Gebruik niet overeenkomstig de bedoeling,
- Ondeskundig aansluiten en bedienen,
- Gebruik van het apparaat bij defecte beveiligingssystemen,
- Niet opvolgen van richtlijnen in de gebruiksaanwijzing,
- Eigenmachtig aangebrachte veranderingen aan het apparaat,
- Schades door invloed van vreemde voorwerpen of overmacht.

Veiligheidscontrole



De gebruiker is verplicht minstens eenmaal per 12 maanden een veiligheidscontrole aan het apparaat uit te laten voeren.

De fabrikant raadt ook een kalibratie van de stroombronnen aan, eveneens om de 12 maanden.

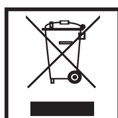
Een veiligheidscontrole door een gekwalificeerde elektromonteur dient te worden uitgevoerd:
- na het aanbrengen van veranderingen;
- na installatie of ombouw;
- na het uitvoeren van reparaties en onderhoud;
- na elke periode van maximaal twaalf maanden.

Voor de veiligheidscontrole dient u zich te houden aan de van kracht zijnde nationale en internationale normen en richtlijnen.

Voor meer informatie over het uitvoeren van veiligheidscontroles en kalibraties kunt u terecht bij de servicedienst. Deze verstrekt u op verzoek de noodzakelijke documentatie.

NL

Afvoeren als afval



Gooi dit apparaat niet bij het huishoudelijk afval!
Volgens de Europese richtlijn 2002/96/EG met betrekking tot elektrische en elektronische apparatuur en omgezet in nationaal recht moeten afgedankte elektrische gereedschappen gescheiden worden ingezameld en gerecycled om het milieu te ontzien. Lever daarom uw afgedankte apparaat bij uw leverancier in of vraag informatie over een lokaal, geautoriseerd inzamelpunt resp. afvalverwerkingssysteem.
Het negeren van deze EU-richtlijn kan negatieve gevolgen hebben voor het milieu en uw gezondheid!

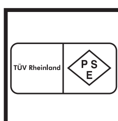
Veiligheidskenmerking



Apparaten met CE-aanduiding voldoen aan de eisen, die in de richtlijn voor laagspanningsverdraagzaamheid en elektromagnetische verdraagzaamheid worden gesteld.

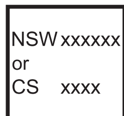


Apparaten die zijn voorzien van dit TÜV-testsymbool voldoen aan de eisen van de voor Canada en de Verenigde Staten geldende normen.



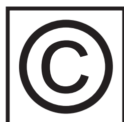
Apparaten die zijn voorzien van dit TÜV-testsymbool voldoen aan de eisen van de voor Japan geldende normen.

Veiligheidsken-merking
(vervolg)



Apparaten die zijn voorzien van dit TÜV-testsymbool en deze op het kenplaatje aangeduide identificatietekens voldoen aan de eisen van de relevante normen voor Australië.

Auteursrecht



Het auteursrecht op deze gebruiksaanwijzing behoort toe aan de fabrikant.

Teksten en afbeeldingen komen overeen met de stand der techniek bij het ter perse gaan. Wijzigingen voorbehouden. Aan de inhoud van deze gebruiksaanwijzing kan de gebruiker geen rechten ontlenen. Voor voorstellen voor verbeteringen en het attenderen op fouten in deze gebruiksaanwijzing zijn wij u dankbaar.

Algemeen

Inleiding

Geachte lezer, Wij danken u voor het in ons gestelde vertrouwen en feliciteren u met de aanschaf van dit hoogwaardige product. Deze gebruiksaanwijzing helpt u met dit apparaat vertrouwd te raken. Wanneer u deze gebruiksaanwijzing aandachtig leest, leert u de vele mogelijkheden van dit product kennen. Alleen op deze wijze kunt u optimaal van de voordelen gebruikmaken.

Neem alstublieft ook de veiligheidsvoorschriften in acht en zorg op deze wijze voor meer veiligheid op de plaats waar dit product wordt gebruikt.

Gebruik overeenkomstig de bedoeling



WAARSCHUWING! Gevaar van een elektrische schok door het stijgen van de uitgangsspanningen bij serieschakeling van afzonderlijke laadcircuits. Afzonderlijke laadcircuits mogen in geen geval in serie worden geschakeld.

Het laadapparaat is uitsluitend voor het laden van de hierna vermelde typen accu's bedoeld.

Accu's met vloeibare (Pb, GEL, Ca, Ca zilver) of gebonden (AGM, MF, vlies) elektrolyt, dat voor start- of tractiedoeleinden wordt toegepast.

Belangrijk!Het laden van droge accu's (primaire elementen) is verboden.

NL

Montage



WAARSCHUWING! Explosiegevaar tijdens het laden door de vorming van gassen die naar de vloer zakken. Let erop dat
- het laadapparaat op een hoogte van min. 50 cm (ca. 18 in.) boven de vloer wordt bevestigd
- de omgeving in voldoende mate van buitenlucht wordt voorzien



ATTENTIE! Let bij bevestiging tegen de muur op het gewicht van het apparaat. De bevestiging mag alleen op een hiervoor geschikte wand en met behulp van geschikte pluggen en schroeven plaatsvinden.

Veiligheidsaanwijzingen bij het apparaat

Volg de instructies in de gebruiksaanwijzing.

Explosiegevaar! Tijdens het laden ontstaat er knalgas bij de accu.

Accuzuur is bijtend en mag in geen geval in aanraking komen met de ogen, de huid of de kleding.

Houd mogelijke ontstekingsbronnen, zoals vuur, vonken en open licht, uit de omgeving van de accu verwijderd.

Tijdens het gebruik warmt het apparaat op. Zorg tijdens het laden voor voldoende toevoer van buitenlucht. Dit apparaat bevat onderdelen, zoals schakelaars en relais, die vlammen of vonken kunnen genereren. Gebruik het apparaat uitsluitend in daarvoor bestemde ruimtes of bevestig het minstens 50 cm (ca. 18 in.) boven de vloer.

Laadkabels correct aansluiten: (+) rood (-) zwart

Voordat u de laadkabel van de accu losmaakt, dient u het laadproces te onderbreken.

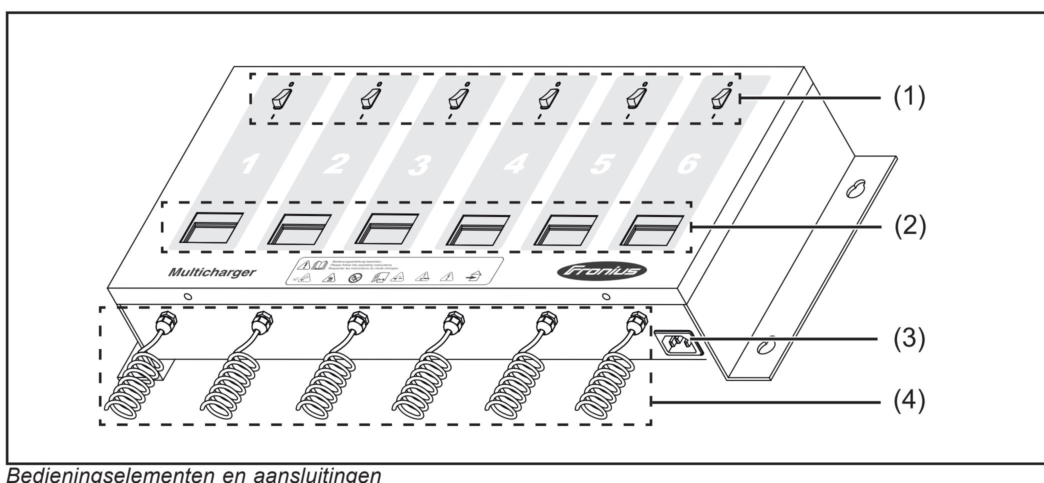
Gevaar van een elektrische schok door het stijgen van de uitgangsspanningen bij serieschakeling van afzonderlijke laadcircuits. Afzonderlijke laadcircuits mogen in geen geval in serie worden geschakeld.
Het apparaat mag uitsluitend worden geopend door gekwalificeerde elektromonteurs. Laat beschadigde kabels en leidingen direct vervangen door een gekwalificeerde elektromonteur.

Voor binnengebruik. Niet aan regen blootstellen.

Veiligheidsaanwijzingen op het apparaat

Bedieningselementen en aansluitingen

Bedieningselementen en aansluitingen



Bedieningselementen en aansluitingen

(1) Netschakelaar laadstroomcircuit
(2) Display
(3) Aansluitbus voor netkabel
(4) Kabel van laadklem

Testen

Algemeen



WAARSCHUWING! Gevaar van persoonlijk letsel en materiële schade door losliggende, draaiende auto-onderdelen. Bij werkzaamheden in de motorruimte van de auto moet erop worden gelet dat handen, haren, kledingstukken en laadkabels niet in contact komen met draaiende onderdelen, zoals V-riemen, de ventilateur, enz.



ATTENTIE! Alle testresultaten uit de accutest zijn vrijblijvend en kunnen afwijken van de werkelijke waarden. Het laadcircuit test het complete systeem, daarom moeten de resultaten uitsluitend als aanbeveling worden beschouwd.

Verbinding met accu herstellen / loskoppelen

Belangrijk! Bij het testen het gebruikte laadcircuit met behulp van de laadcircuitschakelaar van het net loskoppelen. De voeding van het laadcircuit geschiedt door de te testen accu.

1. Motor afzetten, contact afzetten, alle stroomverbruikers uitschakelen.
2. Laadcircuitschakelaar in de stand - O - zetten
3. Laadklem (+) met de pluspool (rood) van de accu verbinden.
4. Laadklem (-) met de massapool (zwart) van de accu of bij boordnetten van voertuigen met de carrosserie (bijv. het motorblok) verbinden.

NL

Rustspanning van de accu testen

Het laadcircuit meet de rustspanning van de accu. Van rustspanning is sprake, wanneer de accu minimaal twee uur niet werd belast of werd geladen.

Aanduiding op het display na het tot stand brengen van de verbinding met de accu:

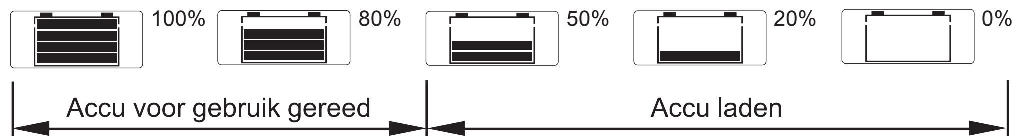
1. Op het display zijn alle symbolen geactiveerd.



2. Het laadcircuit meet de rustspanning van de accu.



3. Het laadcircuit toont de rustspanning van de accu.



Laden

Algemeen



WAARSCHUWING! Explosiegevaar door kortsluiting en vonken. Voor het herstellen of loskoppelen van de verbinding met de accu, laadcircuit van het net loskoppelen. Let tijdens het laden op een goede elektrische verbinding van de accuklemmen met de accupolen.



VOORZICHTIG! Gevaar van materiële schade bij het laden van een defecte accu. Stel voor het begin van het laden vast, of de te laden accu goed functioneert.

Accu laden

Ga, om de laadprocedure te starten, als volgt te werk:

1. Motor afzetten, contact afzetten, alle stroomverbruikers uitschakelen.
2. Laadklem (+) met de pluspool (rood) van de accu verbinden.
3. Laadklem (-) met de massapool (zwart) van de accu of bij boordnetten van voertuigen met de carrosserie (bijv. het motorblok) verbinden.



ATTENTIE! Bij het loskoppelen van de kabels beslist de omgekeerde volgorde aanhouden om kortsluiting en vonken te voorkomen.

4. Het laadcircuit geeft de rustspanning van de accu weer.
5. Het gebruikte laadcircuit, laadcircuitschakelaar in de stand - I - zetten.
6. Het laadcircuit begint te laden
7. Het display van het gebruikte laadcircuit toont de actuele laadtoestand met behulp van balken

 20%  50%  80%  100%

Onderhoudslading

Zodra de accu volledig is geladen schakelt het laadcircuit automatisch over op onderhoudslading. Het symbool voor een volledig geladen accu (vier balken) wordt continu weergegeven.

Diepontladen accu laden

Verschijnt tijdens de test geen weergave op het display van het laadcircuit, dan is de accu diepontladen. Het laadcircuit laadt diepontladen accu's door middel van behoedzame stroompulsen gedurende langere tijd. Koppel, voordat met laden wordt begonnen, de accu van het boordnet of de stroomverbruikers los.

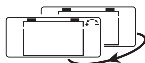
Belangrijk! Sluit de accu pas weer op het boordnet aan, wanneer:
- het laden minstens één uur heeft geduurd,
- een laadtoestand van minimaal 50% (twee balken) is bereikt.

Bufferlading

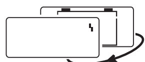
Bij de bufferlading is het inschakelen van stroomverbruikers (bijv. de verlichting) tijdens het laden mogelijk. Let erop dat:
- de afgenomen stroom over langere tijd kleiner is dan de laadstroom,
- de laadduur langer wordt en daardoor de veiligheidsuitschakeling misschien plaatsvindt.

Storingsdiagnose en storingen verhelpen

Algemene storingen



Oorzaak: Laadkabels omgepoold.
Remedie: Laadkabels correct aansluiten.



Oorzaak: Verbinding naar accu onderbroken of geen goed contact.
Remedie: Laadkabels, contacten en accupolen controleren.

Oorzaak: Kortsluiting in de laadkabels.
Remedie: Laadkabels, contacten en accupolen op kortsluiting controleren.

Storing tijdens de test

Na het tot stand brengen van de verbinding met de accu verschijnt bij de rustspanningstest geen aanduiding op het display.

Oorzaak: Accu is leeg of diepontladen.
Remedie: Diepontladen accu laden.

Oorzaak: Laadkabels omgepoold.
Remedie: Laadkabels correct aansluiten.

NL

Storing tijdens het laden

Laadcircuit schakelt tijdens het laden uit

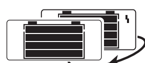
Oorzaak: Hoge omgevingstemperatuur. Laadcircuit oververhit.
Remedie: Laadcircuit laten afkoelen. Het laden wordt automatisch voortgezet, zodra het laadcircuit is afgekoeld.

Veiligheidsuitschakeling

Wanneer de accu een voorgeschreven spanningswaarde binnen een bepaalde tijd niet bereikt, schakelt het laadcircuit uit. De tijd tot het moment waarop de veiligheidsuitschakeling in werking treedt kunt u vinden in het hoofdstuk „Technische gegevens“.

Ga na het inschakelen van de veiligheidsuitschakeling als volgt tewerk:

1. Laadcircuitschakelaar in de stand - O - zetten
2. Verbinding met accu loskoppelen.
3. Oorzaak voor het inschakelen van de veiligheidsuitschakeling vaststellen.
4. Storing verhelpen en zo nodig laden opnieuw starten.



Oorzaak: Accu te groot.
Remedie: Laden opnieuw starten.

Veiligheidsuit-schakeling
(vervolg)

Oorzaak: Ingeschakelde nevenverbruikers nemen te veel stroom af.
Remedie: Nevenverbruikers uitschakelen en laden opnieuw starten.

Oorzaak: Accu defect (bijv. kortsluiting in de cellen, gasgeur, verschillende celtemperaturen, vervorming van accubak, verschillende vloeistofniveaus of weglekken van vloeistof, enz.).
Remedie: Accu laten controleren. Laden in geen geval voortzetten.

Oorzaak: Onjuist type apparaat voor deze toepassing.
Remedie: Accu en multicharger laten controleren en op elkaar afstemmen.

Technische gegevens

Multi Charger 04 / 06

Netspanning U_1 [V wisselstroom]	100 - 240 V
Netspanningstolerantie	+/-15 %
Netfrequentie	50/60 Hz
Max. vermogensafname per laadcircuit	1,5 W
Nominaal vermogen P_1 afhankelijk van U_1 MC 04 (U_1 V AC 100 - 240 V) MC 06 (U_1 V AC 100 - 240 V)	 135 - 235 W 200 - 350 W
Max. nominaal vermogen per laadcircuit bij U_1 230 V	48 W
Laadspanning [V gelijkstroom] per laadcircuit (boordspanning) U_2	12 V
rekenkundige laadstroom [A gelijkstroom] bij 230 V per laadcircuit I_2	4,0 A
Effectieve stroom [A eff. gelijkstroom] * per laadcircuit	6,0 A
Accucapaciteit per laadcircuit	3-110 Ah
laadbare cellen per laadcircuit	6
Inschakelduur	100 %
Laadkarakteristiek	IUoU
Beschermingsklasse	IP30
Tijd tot veiligheidsuitschakeling per laadcircuit	55 uur
Bedrijfstemperatuur **	-10°C tot +60°C 14°F tot 140°F
Transport- en opslagtemperatuur	-20°C tot +80°C 4°F tot 176°F
Afmetingen b x h x t MC 04 MC 06	 418 x 288 x 98 mm (16,5 x 11,3 x 3,9 inch) 584 x 288 x 98 mm (23,0 x 11,3 x 3,9 inch)

* Effectieve stroom komt overeen met de gegevens bij gebruikelijke acculaders

** De technische gegevens van het apparaat zijn gebaseerd op een omgevingstempe ratuur die normaal gesproken niet hoger wordt dan 25 °C, maar incidenteel kan toenemen tot 35 °C. Bij het overschrijden van de omgevingstemperatuur moet rekening worden gehouden met een lagere uitgangscapaciteit resp. met een storing van voorbijgaande aard.

De werking van het apparaat is getest bij een luchtvochtigheid van 5-85%
Onderdeelspecificatie: klimaatklasse B

安全上のご注意

警告!



「警告!」は、危険のおそれのある状況を示します。これを回避しないと、死亡や重傷に至ることがあります。

注意!



「注意!」は、損傷や傷害が発生するおそれがあることを示します。これを回避しないと、軽度の傷害や物体への軽度の損傷が発生するおそれがあります。

注記!



「注記!」は、不具合が生じるか、装置を損傷するおそれがあることを示します。

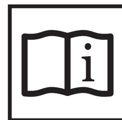
重要!

「重要!」は、正しい操作やその他の特に役に立つヒントを示します。

損傷や危険の可能性を示すものでは、ありません。

JA

一般的な注意事項



本充電器は、最先端の技術および認められている安全標準に基づいて、製造されています。誤ったまたは不適切な使い方により、下記の事故や損傷が発生するおそれがあります
- 使用者または第三者の傷害や死亡
- 充電器や作業者の所有物の損傷
- 充電器の効率低下

本充電器の始動、操作、整備、修理を実施する人はすべて、下記を満足している必要があります
- 適切な資格を持っており、
- 充電器およびバッテリーの知識および取扱い経験があり
- これらの取扱説明書を注意深く読みかつそれに従う

充電器を使用する場合は、本取扱説明書を常に手近なところに置いてください。取扱説明書に加えて、事故防止および環境保護に関して、一般に適用されている規制およびその地域の規制にも注意してください。

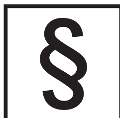
充電器に記載されている安全および危険に関する注記はすべて
- いつでも読みやすい状態にあり
- 損傷したり書き込みがされていず
- 外されていず
- 上を覆ったり、上に貼り付けたり、上にペンキを塗ったりしないでください。

充電器に記載されている安全注記および危険注記の場所については、充電器取扱説明書の「一般的な注意事項」を参照してください。

充電器のスィッチを入れる前に、安全を損なうおそれのある故障はすべて修復してください。

あなたの安全が掛かっています!

「使用目的」に適合した使用



本充電器は、その使用目的に限ってご使用ください。これ以外の目的や方法での使用は、「使用目的に違反する」と見なされます。そのような誤使用によって発生したいかなる損傷や不適切な結果または正しくない結果についても、当メーカーは責任のないものといたします。

「使用目的」に基づく使用には、次の事項を遵守してください
- 取扱説明書および安全と危険に関する注記をすべて、注意深く読み、遵守する
- 規定された点検および整備を実施する
- バッテリー メーカーおよび自動車メーカーの指示のすべてに従う

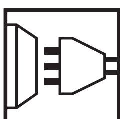
環境条件



本充電器が、規定されている区域外で使用や保管された場合、「使用目的に違反する」と見なされます。そのような不適切な使用から発生したいかなる損傷についても、当メーカーはその責任を負いません。

許容される環境条件の詳細については、本取扱説明書の「技術データ」をご覧ください。

グリッド接続



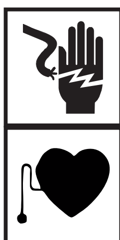
高出力の装置は、装置の入力電流のために、グリッドのエネルギー品質に影響を与えることがあります。
これは、複数の装置タイプに以下のような影響を与えることがあります。
- 接続制限
- 許容される主インピーダンスに関する要件 *)
- 最小必要短絡電力に関する要件 *)

*) 公共グリッドへの各インターフェースに対して適用されます

「技術データ」を参照

この場合、装置の作業者や使用者は、装置の接続が可能かどうかを確認する必要があります。必要な場合には、電源供給会社に問い合わせます。

主電源電流および充電電流による危険



充電器を使う人は、次のような多くの危険に身を曝しています：
- 主電源電流および充電電流による感電死の危険
- 心臓ペースメーカー使用者の生命に危険を及ぼすことがある有害な電磁界

感電が生命にかかわることがあります。どのような感電にも生命を脅かすおそれがあります。充電器使用中に感電を避けるには：
- 充電器内部および外側の電気がかかっている部分に触れないでください
- 絶対にバッテリー電極に触れないでください
- 充電器リード線や充電器端子を短絡しないでください

ケーブルおよびリード線はすべて、完全なもので、損傷を受けていず、絶縁されていて、十分なサイズのものを使用します。ケーブルおよびリード線を点検して、接続が緩かったり、焦げていたり、不十分なサイズの場合には、認定された要員が、直ちに手直ししてください。

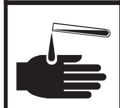
酸、ガス、蒸気による危険



バッテリーには、眼や皮膚に有害な酸が、含まれています。充電中に、健康を害する、あるいはある種の環境下で高度の爆発性のある、ガスや蒸気が放出されます。

- 充電器は換気の良いところだけで使用し、爆発性ガスの蓄積を避けてください。バッテリー コン ポーネントは、自然換気または強制換気によって、水素濃度を 4%未満に保証できる場合、危険 な場所とは見なされません。
- バッテリーと充電器の間隔は、充電中常に 0.5 m 以上を確保してください。火気や裸火のような着火源となるものは、バッテリーに近づけないでください
- 充電端子のようなバッテリーの接続は、充電中はどのような理由があっても外さないでください







- 出てきたガスや蒸気は、絶対に吸い込まないようにしてください
- その区域の換気が十分であることを確認してください
- 短絡の発生を防ぐため、バッテリー上に工具や導電性の金属を置かないでください
- バッテリーの酸が、眼や皮膚や衣服に付着しないようにしてください。保護ゴーグルおよび適切な保護服を着用してください。酸の飛沫は、きれいな水で完全に洗い流し、必要な場合は医療関係者の助言を受けてください

バッテリーの取扱いに関する基本的情報



- バッテリーが汚れや機械的損傷を受けないように保護します
- 充電したバッテリーを涼しい所に保管します。バッテリーの自己放電は、約 + 2℃ (35.6) で最小になります
- 毎週、バッテリーの酸（電解液）のレベルが最大のマークにあることを、目視で確認します
- 次のようになっている場合は、本機を始動しないで（既に使用中の場合は直ちに停止して）、認定された工場でバッテリーを点検します：
  - 故障と考えられる原因で、個々の電池の酸のレベルが不ぞろいであるか、水の消費が多くなった
  - バッテリーの過熱 (55°C/131°F) 以上

使用者および第三者の保護



充電器を使用中は、全ての人、特に子供を作業区域に入れないでください。矢も追えず、近傍に第三者がいる場合は、

- その人たちに、有害な酸およびガス、主電源電流および充電電流による危険など、危険なことの全てについて警告し
- 適切な保護装置で保護します

作業区域を離れる前に、不在中に人または物に危害が加わらないように、確認します。

正常モードでの安全対策



- 接地導体付き充電器は、必ず接地導体付き主電源と接地接点付きソケットで使用してください。本充電器が接地導体なしの主電源または接地接点なしのソケットで使用される場合は、重大な過失と見なされます。このような不適切な使用によって発生するいかなる損傷についても、当メーカーは責任を負いません
- 本充電器は、定格プレートに記載されている保護の程度を、必ず遵守してご使用ください
- 何らかの損傷の形跡がある場合は、本充電器を使用しないでください
- 冷却空気が、充電器の空気ダクトを通って、妨げられずに流入し、流出することを確認します

JA

正常モードでの安全対策
(続き)

- 主電源および充電器受電部を、認定された電気技師が定期的に点検して、接地導体が適切に機能していることを確認します
- 安全器具や安全装置に、適切に機能していない、あるいは不完全な状態のものがある場合は、充電器のスィッチを入れる前に、認定された電気技師によって修理する必要があります
- 保護装置を迂回したり、無効にしないでください
- 取り付け後に主電源プラグの抜き差しが自由にできるようにしてください。

EMC 装置分類



放射クラス A の装置：
- 工業区域でのみ使用します。
- 他の区域では、ラインを伝搬した干渉や放射による干渉の原因になることがあります。

放射クラス B の装置：
- 住宅および工業区域に対する放射要件に適合します。これは、公共低電圧グリッドから電力が供給される住宅区域にも当てはまります。

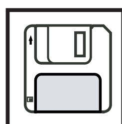
EMC 装置分類（定格プレートまたは技術データに記載）

EMC 安全対策



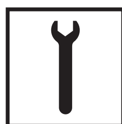
特殊な状況では、標準化された放射制限値を順守していても、特定の用途区域において干渉が発生することがあります（例えば、設置場所に高感度の機器がある、または設置場所がラジオやテレビ受信機の近くにある）。
この場合、作業者は状況を是正するために、適切な対策を実施する義務があります。

データ保護



工場出荷時の設定を変更した場合は、ユーザーが責任を持って、その変更を保持してください。個々の設定変更が削除された場合、当メーカーは責任を負いません。

整備と修理に関する注意事項



通常の使用条件では、本充電器は最少の整備と点検を必要とするだけです。しかし、長年にわたって使用可能な状態に確実に維持するためには、幾つかの重要な点を遵守することが必須です。
- スィッチを入れる前に必ず、主電源のプラグとケーブル、充電器のリード線 / 充電端子に損傷の兆候がないか、点検します
- 充電器ハウジングの表面が汚れている場合には、軟らかい布に溶剤の入っていない洗浄剤だけをつけて、拭き取ります

整備と点検は、認定された要員だけが実施します。純正の交換部品および消耗部品だけを（標準部品に適用して）ご使用ください。買入部品が、本充電器の整備と修理に必要な性能に適合して設計および製造されていることや、安全要件を満足していることは、保証できません。

当メーカーの同意なしに、改造、変更などを加えないでください。

国および地域の規制を遵守して、廃棄してください。

保証と責任



充電器の保証期間は納品書発行日から 2 年間です。しかしながら、損傷が次の中の一つまたはそれ以上に起因する場合は、当メーカーは何らその責任を負いません：
- 本充電器を、使用目的に違反する使用
- 設置や操作が不適切
- 本充電器に欠陥の保護装置を取り付けて、使用
- 本取扱説明書の内容を不履行
- 本充電器を、承認を得ずに改造
- 第三者の行為による災害および不可抗力

JA

安全検査



作業者は最長でも12ヶ月ごとに、本装置の安全検査を手配する義務があります。

同12ヶ月検査ごとに電源の校正も、メーカーはお勧めします。

次の場合、安全検査は、認定された電気技術者が実施する必要があります。
- 何らかの変更が加えられた後
- 何らかの部品が追加された後および何らかの改造が加えられた後
- 修理、整備、点検の後
- 12ヶ月以内ごと

安全検査にあたっては、適切な国内外の規格と指令に準拠します。

安全検査および校正の詳細については、お近くのサービスセンターにお問合せください。必要な資料を提供いたします。

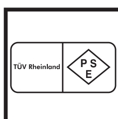
安全



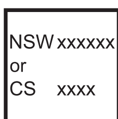
EC マーキング付きの充電器は、低電圧および電磁両立性指令の基本要件を満足しています。



TÜV 試験マーク付きの装置は、カナダおよび米国の関連規格の要件に適合しています。

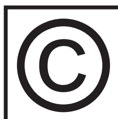


TÜV 試験マーク付きの装置は、日本の関連規格の要件に適合しています。



TÜV試験マーク付き装置および定格プレート上に本マークが印字されている場合、オーストラリアの関連規格に適合しています。

版権



これらの取扱説明書の版権は、当メーカーにあります。

本文および説明図は、発行時点で正確なものです。事前の連絡なく、変更されることがあります。本取扱説明書の内容は、購入者からご要求されるどのような権利をも正当化するものではありません。これらの取扱説明書の改良に関して、ご提案いただいたり、間違いをご指摘いただければ、感謝いたします。

一般的な注意事項

JA

はじめに

読者の皆様、このたびは弊社をご信頼いただきましたことにお礼を申し上げますとともに、この高品質製品をお買い上げいただきましたことをお喜び申し上げます。この取扱説明書が、本製品をご理解いただくうえで、お役に立つものと考えています。この取扱説明書をよくお読みいただくことにより、本機がご提供できる多様な機能をご理解いただけます。これにより、本機の利点を十分にご活用いただけます。

本製品をお使いになるときには、安全を確保するため、安全規則にご留意ください。

使用目的に適合した使用



警告！個々の充電回路を直列に接続すると、出力電圧が集積されるので、感電する危険があります。充電回路を決して直列に接続しないでください。

この充電器は次の種類のバッテリーの充電だけに使用してください：

バッテリーに液体 (鉛、ゲル、カルシウム、カルシウム銀) または固定化電解質 (AGM、MF、シーラント) が内蔵されており、スターターや牽引の用途に使用されます。

重要！乾電池 (一次電池) はこの充電器で充電しないでください。

取付け



警告！充電時に床近傍にガスが集積して、爆発する危険があります。次の事項を確認してください

- 充電器は最低でも床上 50 cm（約 18 in.）に取り付けられていること
- 新鮮な空気で十分に換気されること



注記！充電器を壁に取り付ける場合、充電器の重量に注意してください。ブラケットは、適切な壁に適切なドウェルとスクリューで固定してください。

充電器の安全上の注意事項

操作指示に従ってください。

爆発の危険！充電中のバッテリーには、爆鳴気が発生します。

バッテリーの酸は腐食性です。目、皮膚、
衣服に絶対に触れないようにしてください。

着火源となるもの、火気、火花、裸火を、
バッテリーに近づけないでください

使用条件によっては、充電器の温度が上昇します。充電中は、
十分な外気の供給を確保します。この充電器には、
アークや火花を発生する可能性のあるスイッチやリレ
ーなどの部品が、含まれています。充電器を使用するのは、
指定された区域で、または地上50 cm (約 18 in.) に固定した場合のみです。

バッテリー端子を正しく接続します：(+) 赤色、(-) 黒色

バッテリーから充電器リード線の接続を外すまえに、充電を停止します。

個々の充電回路を直列に接続すると、出力電圧が集積されるので、
感電する危険があります。充電回路を、決して直列に接続しないでください。

充電器を開くのは、資格を持った電気技師だけが実施してください

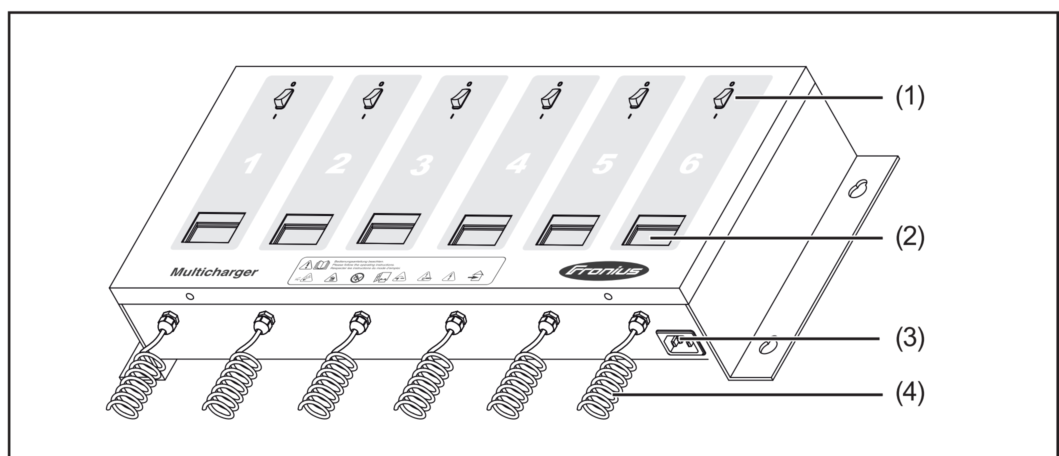
損傷したケーブルおよびリード線は、ただちに資格を持っ
た電気技師が交換するようにしてください。

屋内でしか使用できません。雨に晒さないでください。

充電器の安全上の注意事項

コントロールと接続

コントロールと接続



(1) 充電回路用主電源スイッモ
(2) ディスプレイ
(3) 主電源ケーブルの接続ソケット
(4) 充電端子用ケーブル

テスト モード

一般的な注意事項



警告：むき出しで回転している自動車部品に触れて、ケガしたり、損傷したりする恐れがあります。自動車のエンジン コンパートメントで作業中は、手、髪、衣服の一部や充電器リード線が、ファンベルト、ファンなどの動いている部品に触れないように注意してください。



注意！バッテリー テスト結果は参考程度で、実際の値と相違することがあります。充電回路は、システム全体を確認します。したがって、結果を目安にしてください。

JA

バッテリーへの接続と取外し

重要！テストモード中は、使用中の充電回路と主電源との接続を、充電回路スイッチで切断します。充電回路はテスト中のバッテリーから電力を取って、これを電源にします。

1. エンジンおよびイグニションのスィッチを切り、負荷をすべて遮断します
2. 充電回路スイッモを「O」位置に移動します
3. (+) 充電端子を、バッテリーの正極 (赤色) に接続します
4. (-) 充電端子を、バッテリーの負極 (黒色)、または自動車電源の場合は自動車の車体 (エンジン ブロックなど) に、接続します。

バッテリー開路電圧テスト

充電回路でバッテリーの開路電圧を測定します。バッテリーが 2 時間以上、使用されても充電されてもいない場合、開路電圧に該当します。

バッテリーと接続後の表示：

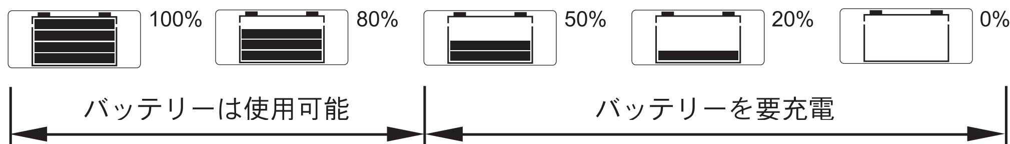
1. ディスプレイの全表示要素が作動します



2. 充電回路はバッテリー開路電圧を測定します



3. 充電回路はバッテリー開路電圧を表示します



充電

一般的な注意事項


警告：短絡や火花が発生すると、爆発する危険があります。バッテリーの結線を接続するあるいは外す前に、充電回路を主電源から外してください。作動中は、充電端子とバッテリー電極が適切に接続されていることを確認します。


注意！故障したバッテリーを充電すると、損傷する危険があります。充電する前に、充電しようとするバッテリーが問題なく使用できることを確認します。

バッテリーの充電

次の手順で、バッテリー充電を始めます：

1. エンジンおよびイグニションのスィッチを切り、負荷をすべて遮断します
2. (+) 充電端子を、バッテリーの正極 (赤色) に接続します
3. (-) 充電端子を、バッテリーの負極 (黒色)、または自動車電源の場合は自動車の車体 (エンジン ブロックなど) に、接続します。


注意：接続を外す場合は、短絡や火花の発生を避けるため、必ず上記の逆順で実施します。

4. 充電回路はバッテリー開路電圧を表示します
5. 充電回路を使用するにあたっては、充電回路スイッチを「I」位置に移動します
6. 充電回路は充電を開始します
7. 使用中の充電回路のディスプレイに、その時点の充電レベルが、バーの長さで表示されます

 20%  50%  80%  100%

保護充電

バッテリーが完全に充電されると、使用中の充電回路は自動的に保護充電に切り替わります。充電回路は、満充電シンボル (バー 4 個) を、表示し続けます。

過放電バッテリーの充電

テスト モードで充電回路のディスプレイに何も表示されない場合、バッテリーは過放電しています。充電回路は、過放電したバッテリーを、穏やかなパルスで長時間をかけて充電します。充電する前に、バッテリーを自動車電源部 / 負荷から切り離します。

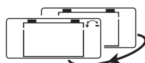
重要！バッテリーを自動車電源部に再接続するのは、次の場合だけです：
- バッテリーが 1 時間以上充電され続けていた
- バッテリーが 50% (バー 2 本) 以上充電されている

トリクル充電

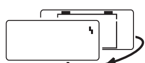
トリクル充電では、充電中にライトなどの負荷機器を使えます。次の点に注意してください
- 長時間使用する負荷電力は、充電電流より小さいこと
- 充電時間が長くなるため、安全装置が作動することがあります。

トラブルシューティング

一般的な障害



原因：　充電器のリード線が、正しい電極に接続されていない
対処方法：　正しいバッテリー電極に接続します



原因：　バッテリーの開路 / 接触不良
対処方法：　充電器リード線、接点およびバッテリー電極を点検します

原因：　充電器リード線が短絡
対処方法：　充電器リード線、接点およびバッテリー電極の短絡有無を点検します

テストモードでのエラー

バッテリー接続後、開路電圧テストの間、ディスプレーに何も表示されない

原因：　バッテリーが放電してしまっている / 過放電している
対処方法：　過放電バッテリーを再充電します

原因：　充電器のリード線が、正しい電極に接続されていない
対処方法：　正しいバッテリー電極に接続します

充電中のエラー

充電中に充電回路のスィッチが切れる

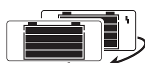
原因：　高室温。充電回路が過熱されている
対処方法：　充電回路が冷えるまで放置します。充電回路が十分に冷えると、自動的に充電を再開します

自動電源遮断

与えられた時間になってもバッテリーが予め設定された電圧レベルに達しない場合、充電回路のスィッチが切れます。自動電源切断装置が遮断するまでの時間については、「技術データ」を参照してください。

自動電源切断装置が作動した場合の処置：

1. 充電回路スイッモを「O」位置に移動します
2. バッテリーへの接続を外します
3. 遮断の原因を特定します
4. 必要に応じて障害を解消し、充電を再開します



原因：　バッテリーが大きすぎる
対処方法：　充電を再開します

JA

自動電源遮断
(続き)

原因： 使用中のアクセサリーが電力を使いすぎている
対処方法： アクセサリーのスィッチを切って、充電を再開します

原因： バッテリーが故障している (電池が短絡、ガス臭、電池間に温度差、ハウジングの変形、液レベル差、液漏れ、など)
対処方法： バッテリーを点検します。絶対に充電を続けないでください

原因： 充電器の種類が、その用途に不適切
対処方法： バッテリーとマルチ充電器を点検し、適合していることを確認します

技術データ

マルモ充電器 04/06

主電源電圧 U_1 [V AC]	100 ～240 V
主電源電圧尤度	+/-15%
主電源周波数	50/60 Hz
開路最大消費電力 (充電回路ごと)	1.5 W
公称出力 P_1、U_1 に拠る	
MC 04 (UCN、JP)	135 ～ 235 W
MC 06 (UCN、JP)	200 ～ 350 W
充電回路ごとの最大公称出力、U_1 230 V の場合	48 W
充電回路ごとの充電電圧 [V DC]（車輛電圧）U_2	12 V
充電回路ごとの計算上の充電電流 [A DC]、230 V の場合、I_2	4.0 A
R.M.S. 電流値 [Aeff. DC] * (充電回路ごと)	6.0 A
バッテリ容量 (充電回路ごと)	3 ～ 110 Ah
充電可能電池数 (充電回路ごと)	6
電源オン時間	100%
充電特性	IUoU
保護	IP 30
自動電源遮断までの時間 (充電回路ごと)	55 時間
使用温度 **	-10°C ～ +60°C
	14°F ～ 140°F
運搬および保管温度	-20°C ～ +80°C
	4°F ～ 176°F
重量	
MC 04	5,770 g (12.72 lb.)
MC 06	7,060 g (15.56 lb.)
寸法：幅 x 高さ x 奥行き	
MC 04	418 x 288 x 98 mm (16.5 x 11.3 x 3.9)
MC 06	584 x 288 x 98 mm (23.0 x 11.3 x 3.9)

* 従来型バッテリー充電器の仕様に準じた、R.M.S. 電流値

** **本充電器の技術データは、周囲温度が通常は25˚Cを越えず、時々35˚Cに達することがあると仮定したものです。周囲温度がこの条件を越えた場合、出力が減少したり一時的に機能不良を起こすことがあります。**

充電器の正常な機能を、湿度 5 ～ 85% でテストいたしました
部品仕様：気候クラス B

Fronius Worldwide - www.fronius.com/addresses

A **Fronius International GmbH**
Froniusplatz 1
A-4600 Wels
E-Mail: battery.chargers@fronius.com
http://www.fronius.com

Under http://www.fronius.com/addresses you will find all addresses of our sales branches and partner firms!